



00528
66

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Universidad Nacional Autónoma de México.

Facultad de Química.

**“ Proyecto de Higiene y recuperación de los mercados públicos.
Manual para la Capacitación de los Manipuladores de Alimentos “**

Trabajo Monográfico de actualización.

Que para obtener el Título de

Químico de Alimentos.

PRESENTA

Luis Israel Morales Osorio.

México, D.F.



**EXAMENES PROFESIONALES
FACULTAD DE QUÍMICA**

2003.

A



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

la Dirección General de Bibliotecas •
UNAM a difundir en formato electrónico e impre-
sionado de mi trabajo recepción.

NOMBRE: Luis Israel
Morales Osorio
FECHA: Mayo 7, 2003
FIRMA: [Signature]

Jurado Asignado :

Presidente Prof. Federico Galdeano Bienzobas. _____

Vocal Profa. Ma. De Lourdes Gómez Ríos. _____

Secretario Prof. Miguel Angel Hidalgo Torres. _____

1er. Suplente Profa. Lucía Comejo Barrera. _____

2° Suplente Prof. Carlos Manuel Shelly Álvarez-Tostado. _____

Sitio donde se desarrollo el tema:

Facultad de Química U.N.A.M.

Asesor I.Q. Miguel Angel Hidalgo Torres. _____
[Signature]

Sustentante Luis Israel Morales Osorio. _____
[Signature]

DIOS

Te doy mi eterno agradecimiento, primero porque me diste el Don de la Vida, te doy Gracias por haberme dado unos Padres maravillosos, Hermanos de los que he podido aprender, a los que les debo mucho, por darme un hogar, por que Gracias a Ti nunca nos ha faltado el alimento, pero sobre TODO estoy muy feliz, ya que al final de este camino que hoy concluyo NUNCA me abandonaste y sabes ¿ por qué?. La razón es que como ahora y siempre me mantiene vivo la Fé que tengo en Ti mi señor, te dedico de todo corazón por este momento y te agradezco infinitamente que pueda compartir este momento con las personas que más amo y quiero, por permitirme empezar un nuevo camino y te pido por favor que siempre estés a mi lado.

A mis Padres:

Para mi **Mamá Maribel Osorio de Morales**, y para mi **Papá José Luis Morales García**, para ustedes mi eterno agradecimiento, por darme la vida y el ser, por enseñarme, formarme y apoyarme como la persona que soy, así como la oportunidad de poder llegar a esta etapa de la vida que es muy importante para mí, y claro ¡ gracias a ustedes! le doy gracias a DIOS Nuestro Señor por ser su hijo y poder darme la oportunidad de darles este gusto, que es por y para ustedes y quiero que lo sientan como suyo propio, que lo han logrado a través de enormes sacrificios que no serán en vano, quiero que sigan viendo en mí aquella esperanza, ahora que empiezo otra etapa de mi vida. Así como cuando me esperaban a la hora de nacer.

No saben lo orgulloso, afortunado y agradecido que me siento de ser su hijo, así como el inmenso amor que siento por ustedes.

Inmensamente Gracias.

Que Dios los bendiga.

Para mis Hermanos :

Iván, Omar:

Hermanos, quiero decirles que a pesar de nuestras diferencias de pensamiento y de ser. Ustedes son y serán una parte importante de mi vida ya que con ustedes crecí, jugué y compartí un hogar nos fuimos formando como hombres, les quiero decir que los quiero mucho y decirles que las cosas en esta vida, son como dice aquella canción donde dice que todas las cosas se hacen " todo a pulmón ", nunca se den por vencidos, luchen por todo sueño que anhelan, los quiero ver triunfantes y disfrutando de la vida que para eso venimos aquí.

¡ Que así sea hermanos !

Para Ustedes con Cariño, Gratitud y Respeto.

D

Para mi amor, mi buen amor, mi delirio.....

Ana Michelle Arizpe Pérez.

Amor pollito, te quiero agradecer cada momento el apoyo y la compañía, tengo una inmensa alegría el poder compartir este momento que es tan importante para los dos, todos nuestros sueños se empiezan a cristalizar y este sueño Tú sabes bien que es un pequeño y hermoso cristal que por medio de sacrificios, triunfos, tristezas y disgustos nos permitirá tener un enorme y hermoso cristal que es el proyecto de vida que deseo a Tu lado, también te agradezco eternamente por comprenderme, por escucharme, por hacernos más liviano este camino que empezamos a caminar juntos, te prometo siempre responderte igual, quiero aprovechar esta dedicatoria para agradecerte el inmenso amor que ha florecido dentro de nosotros y que lo podemos reflejar hacia los demás, demostrando así que el amor es bello y más si es estando cerca de Ti.

Te amo corazón.

Para nuestra " alma " mater la UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO y con profundo agradecimiento para la FACULTAD DE QUÍMICA.

Gracias por abrirme tus puertas, por darme la oportunidad de estudiar en la mejor Universidad, por que en tus aulas, laboratorios, bibliotecas, pasillos conocí la esencia de " por mi raza hablará el espíritu ", por que el día de hoy puedes estar orgullosa de haber forjado un profesionista de la mejor carrera del mundo que siempre llevará en el corazón los colores universitarios y que caminará siempre con la frente en alto.

Agradecido estoy contigo por qué aquí encontré una razón para vivir; alegrías, tristezas, angustias, y por qué no decirlo sueños.....

Gracias a Ti, aquí encontré algunos valores del ser humano como son amor, amistad, agradecimiento, respeto, igualdad, humildad, sinceridad, comprensión, que contribuyeron al desarrollo de mi persona y que ahora puedo compartir con todos ustedes.

Para todos mis maestros que tuvieron la paciencia de guiarme por este camino, por la ardua labor de transmitir el conocimiento, sus experiencias, a todos ustedes con mucho cariño.

Para el **Ing. Miguel Angel Hidalgo Torres**. Muchas gracias antes que nada por tu amistad, por aceptar ser cómplice de éste trabajo, por tu tiempo, dedicación, comprensión y paciencia.

Para el **Ing. Federico Galdeano Bienzobas**. , le agradezco la atención y la dedicación que tuvo para este trabajo, por ser mi maestro y ahora por ser parte de este jurado, en esta ocasión tan especial e importante para mi.

Para la **Q. F. B. Ma de Lourdes Gómez Ríos**. Gracias por tus consejos, por tu atención y paciencia que tuviste para que lograra este trabajo por ser parte de este trabajo y además por ser mi maestra.

Para la **Q.F.B. Lucía Comejo Barrera**. Lucy, amiguita te agradezco infinitamente todo el apoyo que siempre incondicionalmente me diste, gracias por todos y cada uno de tus consejos, en serio que le agradezco a DIOS Nuestro Señor por poner en mi camino a personas como TÚ, te deseo siempre lo mejor de lo mejor.

Para los laboratoristas de la Facultad de Química ya que Gracias a su paciencia, confianza, consejos siempre estuve a gusto en los laboratorios de nuestra hermosa Facultad. esto es para ustedes.

Para mis amigos les quiero dar las Gracias primero por darnos el gusto de conocer a personas tan importantes para mi, ustedes son una parte muy importante dentro de mi persona ya que con su apoyo, paciencia, comprensión, consejo, cariño, respeto, presencia, estoy en esta fecha tan especial, quisiera que nunca se quede en recuerdos la amistad que tengo con ustedes y siempre vivir cosas nuevas por compartir para ustedes: Jorge Carretero Ortega, Carmen Islas Valdéz, Dulce Flores Alvarez, Raúl Bautista, Abel Ayala Samra, Selene Reynoso, Argelia Cova, Edith Flores, Claudia de la Cruz, Diana de la Torre Gutiérrez, Alejandra Salgado Escobar, Alfredo Ontiveros Martínez, Humberto Porter Gutiérrez, Olga Flores Arroyo, Eloy Jiménez Suro, Germana Iglesias Mar, Yolanda Lúa Iglesias, Humberto Ruiz Castro, Lidia Reséndiz, Mayra López Díaz, Nadia Gualo Soberanes, Juan José Ortiz, Miguel Angel Vargas, Javier Valencia, Juanita, Catalina, Israel Fernández, Marco Antonio Figueroa, Minam Fitta, Nancy Flores del Valle, Noemi Angeles Cañas, Rosa Moreno, Rodrigo Galindo, Christian de la Cruz, Danny,

Para ustedes muchísimas ¡ Gracias !

f

Índice

Resumen.	i
Introducción	iii
Objetivos.	v
i. General	
ii. Particular	
Problemática y justificación.....	vi
El impacto de las ETA's	vi
Capítulo I. Definición de los mercados públicos.	
i. Concepto General	1
ii. Clasificación de los mercados de acuerdo a su actividad	2
iii. Clasificación de los alimentos en un mercado público	2
iv. Alimentos con algún tipo de tratamiento y / o preparación antes de su consumo.....	3
v. Instalaciones generales de un mercado.	3
Capítulo II. Reseña Histórica del comercio de alimentos en México.	
i. Época Prehispánica.	4
ii. Época Virreinal.	5
iii. Época Independiente.	6
iv. Época de la Revolución a la actual	9
iv.ii. La Merced.	10
iv.iii. La Central de Abastos (CEDA)	12
Capítulo III. Identificación de los canales de distribución de alimentos hacia los centros de abasto.	
i. Breve descripción de los mercados mayoristas.	14
i.1 Cadena de distribución de alimentos.	17
ii. Cadena de alimentación: " Desde el campo hasta su mesa ".	18
iii. Modo de acción de mayoristas, productores, Distribuidores, Locatarios, Consumidores.	18
iii.1 Tipos de productos y su almacenamiento.	18
Capítulo IV. Almacenamiento en los centros de abasto de acuerdo al tipo de alimento.	
i. Productos Vegetales	21
ii. Productos Cárnicos (Res, Pollo, Cerdo, etc.).	22
iii. Productos Lácteos (Leche, Yogurt, Crema, Queso, etc.)	22

Capitulo V. La Contaminación de los alimentos.

i. Causas de la contaminación.	24
ii. Exhibición.	24
iii. La problemática de la venta de productos a granel.	25
iv. La manipulación del dinero en la venta de alimentos.	26

Capitulo VI. Condiciones Higiénico - Sanitarias de cómo operan los mercados públicos.

i. Instalaciones.	27
ii. Locatarios.	27

Capitulo VII. Propuesta de reforma al actual reglamento de mercados en materia sanitaria.

Artículo 5	29
Artículo 8	30
Artículo 10	30
Artículo 12	30
Artículo 13	30
Artículo 16	31
Artículo 17	31
Artículo 21	31
Artículo 24	32
Artículo 46	32
Artículo 50	33
Artículo 51	33
Artículo 52	33
Artículo 97	34
Artículo Transitorio 4	34

Capitulo VIII. Aspectos básicos que un manipulador de alimentos nunca deberá olvidar.

i. Higiene Personal.	35
ii. Campañas de limpieza.	36
iii. Mantenimiento.	37
iv. Fumigación.	37

Capitulo IX. Elaboración de formato de inspección sanitaria para mercados públicos.

Cedula de verificación para mercados públicos.....	40
Cedula de verificación para locales de mercados públicos	47

Capitulo X. El futuro de los mercados públicos

Capitulo XI. Conclusiones y Recomendaciones.....

Capitulo XII. Glosario.....

Bibliografía

Resumen.

La cosecha, producción, transformación, comercialización, consumo y nutrición de un alimento son puntos importantes que un Químico en Alimentos debe considerar, conservando siempre la calidad íntegra del producto, y casi la mayoría de las veces nos preocupamos solo por los tres primeros eslabones de esta cadena, por ello el presente trabajo está hecho basándose en la actual problemática que presentan los mercados públicos en el Distrito Federal desde un punto de vista sanitario, debido a la falta de planeación, mantenimiento y modernización, aunados al inadecuado manejo y almacenamiento de los alimentos por parte de los locatarios y a la falta de conciencia por parte del consumidor, que genera un círculo vicioso en el que participamos todos y hace que consumamos alimentos de baja calidad, aún cuando en un inicio el alimento presentaba una calidad satisfactoria, con esto queremos decir que en la mayor parte de los casos el alimento es cultivado y procesado adecuadamente, cubriendo así los controles de calidad del alimento procesado o en el otro caso de los alimentos no procesados, que en ambos casos disminuye la calidad de estos en el momento en que estos son comercializados.

En el primer capítulo se uniforman los criterios que se tienen en cuanto a muchos conceptos, se delimita el comercio de los alimentos en los mercados públicos, y se describen las instalaciones en forma general con las que cuentan estos centros de abasto.

El presente de los mercados públicos es el resultado del pasado, así que resulta interesante asomarnos a los antecedentes de nuestro comercio en épocas lejanas para entender su organización, desenvolvimiento, legislación y comprender cómo ha ido deteriorándose el entorno de éstos, a través de los años. Este es el objetivo del capítulo 2.

La identificación de los canales de distribución, la cadena de la alimentación "Desde el campo hasta su mesa", lo describe el capítulo 3 en donde se hace una breve descripción del trayecto que tienen los alimentos, después de su cosecha, dónde y cómo son transportados, cómo son almacenados y distribuidos, hasta llegar a nuestra mesa.

El almacenamiento es primordial en la conservación de los alimentos, por ello en el capítulo 4 se hace una descripción del almacenamiento de los diferentes alimentos vendidos en los mercados públicos.

En el capítulo 5 se describe la manipulación incorrecta de los alimentos por parte de las personas que tienen contacto con ellos, así como la exhibición, la venta a granel, así como la problemática de la manipulación del dinero y el contacto de: cliente -vendedor -alimento.

Las condiciones Higiénico- Sanitarias son una prioridad en el capítulo 6 en donde se ven a fondo los problemas que presentan las instalaciones de los mercados públicos, la higiene que presentan los locatarios, como es también tema de interés los materiales de los que están hechos los utensilios o materiales con los que los comerciantes llevan a cabo sus actividades.

La reforma al actual Reglamento de mercados el cual se encuentra deficiente en materia sanitaria es la esencia del capítulo 7 en donde se hacen propuestas y modificaciones al caduco documento, asimismo actualizarlo a las necesidades actuales.

La capacitación al personal que tiene contacto con los alimentos se plantea en el capítulo 8 en donde se enseña la manipulación correcta de los alimentos y los cuidados que deben tener con éstos.

En el capítulo 9 se propone un formato de inspección sanitaria, para locales y el mercado en general.

El futuro de los mercados públicos es el tema expuesto en el capítulo 10 en donde se trata de ver la perspectiva que tienen los mercados públicos ante una fuerte competencia que es el público consumidor.

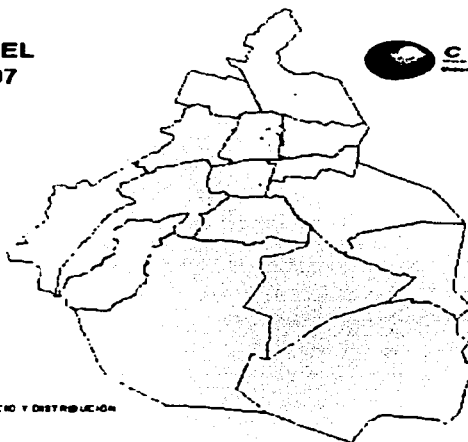
En los siguientes dos capítulos 11 y 12 se hacen recomendaciones que tendrán carácter de obligatorios en dónde no sólo se pone en tela de juicio la problemática sino que se dan opciones de cómo solucionar o minimizar estos problemas.

El objetivo final es conocer las deficiencias proponiendo las medidas correctivas que estén al alcance de las personas involucradas, para compensar aquellas carencias con las que actualmente operan, para mostrar al público que concurre a estos centros de abasto una nueva imagen de los mercados públicos que redituará en ganancias y conservar el número de mercados existentes (315), así como mantener la calidad de los alimentos que es nuestro objetivo principal .

MERCADOS PÚBLICOS DEL DISTRITO FEDERAL 1997



SIMBOLOGIA	
<input type="checkbox"/>	MERCADOS TRADICIONALES
<input type="checkbox"/>	MERCADOS NO TRADICIONALES



FUENTE DIRECCIÓN GENERAL DE ABASTO, COMERCIO Y DISTRIBUCIÓN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Introducción.

" Una buena alimentación comienza por una buena compra ".

El peligro de consumir alimentos contaminados es actualmente muy grave debido al gran número de personas que tienen contacto con los alimentos que consumimos.

La mayoría de los casos de Enfermedades Transmitidas por Alimentos en México, no son reportados debido a la falta de conciencia, cultura y educación, ya que la gente lo toma en serio como una enfermedad no dándole la importancia que debe tener que la preparación de alimentos debe ser con higiene y salud.

Debemos estar conscientes de que lo anterior puede evitarse mediante una adecuada conservación de la calidad de los alimentos a través del control de todos los puntos de la cadena alimentaria, ya que de lo contrario lamentablemente el que paga los precios mas altos y una deficiente calidad de los mismos debidos a malos manejos de los alimentos es finalmente el consumidor.

Todo esto puede lograrse utilizando estrategias sanitarias adecuadas que faciliten y optimicen el trabajo de las personas que manejan los alimentos en los mercados o en cualquier establecimiento donde se vendan, preparen y sirvan alimentos así como fomentar la responsabilidad que la venta de alimentos genera, siendo prioridad mantener la calidad de los alimentos " desde el campo hasta su mesa ".

Existe una notable carencia de instalaciones como bodegas frigoríficas, cámaras de maduración, lavadoras y seleccionadoras de productos. Sin embargo hoy en día el comercio alimentario capitalino presenta una falta de planeación en el establecimiento de los diferentes sistemas de comercialización y la mayoría operan en condiciones insuficientes debido a la falta de infraestructura.

La problemática del comercio de los alimentos en los mercados públicos nos afecta a todos, y muchas veces llegamos a ser cómplices de la misma sin darnos cuenta que somos el último eslabón de una cadena que inicia con la cosecha, producción, transformación, comercialización, consumo, y nutrición, que al final termina en nuestra mesa.

Todos participamos en el comercio que se realiza en los mercados públicos: en él surtimos una parte de nuestras despensas. Pero, ¿ cómo lo hace? ¿ en qué condiciones ?, ¿ podría hacerlo mejor ?, ¿ cómo ?, ¿ sabemos quiénes son los que participan e influyen en su organización ?, ¿ cómo y de qué manera actúa el gobierno para asegurar la inocuidad de los alimentos y como lo hacemos nosotros ?, ¿ qué es un buen comerciante ? ... Preguntas, muchas preguntas que hay que responder aún cuando no pasen por la mente de las personas que acudimos a estos centros de abasto.

El comercio mexicano es polifacético, presenta grandes problemas y contrastes en el comienzo de este siglo XXI y en él conviven prácticas comerciales que históricamente abarcan ya varios siglos.

En esta cadena convergen y participan directamente e indirectamente una infinidad de personas, como son funcionarios del gobierno federal, Mayoristas, Distribuidores, Vendedores, Locatarios, Diableros etc.

En este trabajo les presento, ideas claras y sencillas ante un problema actual y preocupante debido a su naturaleza, que no deben entenderse como dogmatismo, la información aquí recopilada es el resultado de la búsqueda y análisis de numerosas fuentes de origen bibliográfico, así como la vida cotidiana de los mercados públicos.

Objetivo General

- **Proponer estrategias para la recuperación de los Mercados Públicos en Distrito Federal.**

Objetivos Particulares

- **Implementar medidas preventivas y de corrección a las deficiencias de los procesos de operación que se generan en los Mercados Públicos del Distrito Federal, así como en sus instalaciones.**
- **Promover el conocimiento y el cumplimiento de las Leyes, Códigos Federales, Normas Oficiales Mexicanas, con relación a los Bienes y Servicios de Salubridad General y en relación con el presente trabajo.**
- **Corregir los sistemas de almacenamiento y del manejo de los alimentos para las personas que trabajan en este sistema de abasto.**
- **Proponer una reforma al actual Reglamento de Mercados Públicos en materia sanitaria.**
- **Elaborar un material didáctico de preparación para todas aquellas personas involucradas en el manejo de alimentos al que denominaremos " Manual para la capacitación de los manipuladores de Alimentos ".**

Problemática / Justificación.

Métodos arcaicos de compra, venta, distribución, almacenamiento, el uso de instalaciones obsoletas, competencia desleal, alimentos caducos o echados a perder, invasión de áreas comunes, evasión de impuesto, acaparamiento de locales, funcionamiento de giros no autorizados, concesiones falsas, abuso en el consumo de la energía eléctrica y del agua potable son algunos de los problemas que enfrentan los mercados públicos en el Distrito Federal, es una problemática debido a que las personas que realizan estas operaciones que son alrededor de 69,130 comerciantes ofrecen sus servicios a más de 2 millones de consumidores a la semana.

Estos espacios de abastecimiento, han sido abandonados tanto por las autoridades como por los locatarios de los 315 mercados públicos que funcionan en el Distrito Federal; Algunos locatarios trabajan con deficiencias tanto de higiene como de instalaciones, que los llevan a trabajar en lugares desagradables.

Tan sólo durante el año 2001 se registraron 523,010 casos de enfermedades diarreicas que abarco todas las edades en el Distrito Federal, según cifras de Epidemiología y Medicina Preventiva de la Secretaría de Salud, atribuyendo en la mayoría de las veces éstos males a la mala conservación de los alimentos y la dudosa calidad del agua potable, así como en los lugares donde se distribuyen y de la forma de cómo lo realizan.

Tan sólo los mercados públicos son la antesala de la falta de políticas de salud y abasto de los alimentos que se distribuyen en comercios establecidos e informales de la Ciudad de México, ya que se pueden encontrar mercancía de dudosa procedencia y que no cumplen con las leyes de salud que también son deficientes: carnes, cremas, quesos, abarrotes en general son un ejemplo de la gran variedad de alimentos que se venden en los establecimientos ya sea la tiendita de la esquina, los mercados públicos y hasta en las grandes cadenas de autoservicio, las malas prácticas de higiene que se emplean para la transportación de canales de res o de cerdo, el almacenamiento de aves o vísceras son muestras de que la Secretaría de Salud no tienen un control de los alimentos a nivel federal ni local.

El impacto de las ETA's.

Los datos recopilados durante el periodo de 1995-1997 por el Sistema Regional de Información y Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos, que coordina OPS /INPPAZ, a partir de los informes de los sistemas nacionales de los países, indican que ocurrieron 2236 brotes con 68 868 casos de personas enfermas, de las cuales murieron 173. Teniendo en cuenta que el sistema está en su fase inicial y que aún hay un alto porcentaje de notificación de brotes, se puede observar la magnitud del problema de las ETA en los países de América Latina y del Caribe.

La presentación de brotes por *E. coli* 0157:H7 entero hemolítico originado en alimentos cárnicos, principalmente carne molida, en Estados Unidos, Reino Unido, Escocia, Japón y Australia, con altas tasas de morbilidad y mortalidad, ha motivado la revisión de los sistemas de inspección de alimentos y el fortalecimiento de los sistemas de información y vigilancia epidemiológica de las ETA.

En Escocia, entre el 22 de noviembre y el 11 de diciembre de 1996 se presentó un brote por *E. coli* 0157:H7 asociado con el consumo de alimentos con carne: fueron detectados 396 casos y ocurrieron once muertes.

La *Salmonella* continúa siendo una causa principal de brotes originados en alimentos contaminados, principalmente en los países en vía de desarrollo. En los últimos años se ha observado un incremento de la frecuencia de casos en la mayoría de los países, que tiene como explicación la emergencia y el incremento de la *Salmonella enteritidis* en los países industrializados y la aparición de *Salmonella typhimurium* 10H(DT 104) en el Reino Unido y los Estados Unidos.

La evidencia de la posible transmisión de *Cyclospora* por alimentos importados se documentó de un brote originado en moras, el cual afectó 15 estados de Estados Unidos y a Canadá. Situaciones similares se observaron en un brote de Hepatitis A detectado en fresas.

La investigación de varios brotes ocasionados durante los últimos 15 años en Europa y Estados Unidos por *Listeria monocytogenes* ha demostrado su relación con alimentos contaminados como la principal causa, favorecidos por el incremento de personas inmunosuprimidas, la expansión de la industria de alimentos, los sistemas masivos de almacenamiento en frío y los cambios en los hábitos de consumo de alimentos. En Estados Unidos y Canadá, la Salmonelosis da cuenta de una cifra anual mayor de 40 000 y 7000 casos de ETA, respectivamente. *S. enteritidis* es el principal patógeno transmitido por huevos en los últimos 15 años. *E. Coli* 0157: H7 ha producido brotes originados por carnes, hortalizas, leche y jugo de manzanas.

En 1993, el Servicio de Investigación Económica del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) estimó que los costos económicos y las pérdidas de productividad como consecuencia de las ETA para los siete principales patógenos de los alimentos, variaron entre US \$15.6 y 9.4 billones. De estos costos, de US \$2.3 a 4.3 billones representaron costos médicos y de US \$3.3 a 5.1 billones representaron pérdidas de productividad.

De los siete patógenos analizados, *Salmonella* y *Toxoplasma gondii* fueron los más costosos, por el gran número de casos ocasionados por la *Salmonella* y por la severidad de la enfermedad crónica ocasionada por el *Toxoplasma*. Con base en 31 218 cuestionarios procesados por viajeros ingleses que visitaron la República Dominicana durante 1996, se calculó en un 67% la incidencia subjetiva de diarrea de viajeros; en el caso de México, con 3502 formularios procesados, se estimó en un 49%; para Santa Lucía, con 1909 formularios, en un 26%; y para Antigua, con 1909 formularios, en un 22%. A pesar de su relatividad, esta información demuestra la importancia de la inocuidad de los alimentos para la industria del turismo, de la cual dependen muchos países de la Región. Finalmente existen estadísticas importantes, tanto a nivel nacional como internacional, sobre decomisos y rechazos de alimentos, lo que constituye un rubro significativo de las pérdidas directas de la industria de los alimentos.

La importancia económica de la contaminación de los alimentos se puede ver en los resultados de las 4795 detecciones hechas por la Agencia para la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) de los Estados Unidos en el periodo de enero a junio de 1997:

- Contaminación con suciedades 32% (1688)
- Residuos de pesticidas 7% (364)
- Contaminación microbiológica 11% (585)
- Fallas de rotulado 10% (524)
- Descomposición 7.5% (412)
- Hongos 6% (313)
- Metales pesados 4.5% (249)
- Presencia de aditivos 6.5% (339)
- Alimentos enlatados de baja acidez 12.5% (647)
- Otros 3% (147)

La situación de los programas de protección de alimentos en los países de América Latina y el Caribe En el caso de América Latina, a los factores anteriormente señalados, se deben añadir otros que contribuyen a las ETA, tales como la ausencia de programas nacionales integrados de protección de alimentos y la falta de continuidad y desarticulación de los existentes; la carencia de legislación actualizada; la insuficiencia de personal adiestrado encargado de la protección de los alimentos; las deficiencias en la infraestructura para el almacenamiento, transporte y distribución de alimentos y productos alimentarios, así como en el saneamiento y la urbanización, debido a lo cual se forman tugurios sin servicios básicos de agua potable y alcantarillado; el deterioro del nivel socioeconómico de amplios segmentos de la población, lo que aumenta crecientemente el número de vendedores ambulantes de alimentos que no someten sus productos a ningún tipo de control; los factores culturales que influyen en la preparación y la preservación de alimentos; y la existencia de información inadecuada para la población en general, así como para los extranjeros en particular, sobre las medidas para disminuir el riesgo de adquirir una ETA.

Capítulo 1.

Definición de los mercados públicos.

i. Concepto General.

Según el reglamento de mercados creado en el año de 1951, siendo entonces Presidente de la república Miguel Alemán, en su artículo tercero, fracción 1° un mercado público, es el lugar o local, sea propiedad o no del Departamento del Distrito federal, donde concurra una diversidad de comerciantes y consumidores en libre competencia, cuya oferta y demanda se refieran principalmente a artículos de primera necesidad.

Derivados directos de los *tianquez* que tanto maravillaron a Cortés y sus españoles en 1519, los mercados públicos de hoy en día conviven en el escenario comercial con el abarrote y el supermercado cumpliendo así con una función específica.

Los mercados públicos tradicionales eran agrupaciones de pequeños comerciantes favorecidos por el Estado.

Los mercados públicos presentan ciertas características.

- a En un principio eran un comercio especializado. Los marchantes no manejaban más que una rama de productos, hoy en día debido a la competencia desleal, esto ya no existe.
- b Se asigna a cada minorista un puesto de igual tamaño, no existiendo la posibilidad de que amplíe sus actividades y de que venda un mayor volumen.
- c Las rentas, que por lo general se pagan sin diferencia, son muy inferiores al costo de la inversión y mantenimiento del mercado, del producto que se vende o de la ubicación del local. Es un tipo de subsidio del gobierno a estos comerciantes.
- d La venta es de mostrador con un alto grado de interacción cliente - tendero; por ejemplo el cliente puede tocar y palpar la fruta y el locatario de la pesa.
- e " Tienen aproximadamente un radio de acción de un kilómetro ", esto ha disminuido debido a la presencia en la periferia de tiendas que ofrecen los mismos productos a menor, precio.
- f Por lo general, el grueso de la venta es de alimentos sin procesar.
- g Existe competencia, ya que hay varios puestos que venden una misma línea de productos.
- h Los compradores al entrar a un mercado tratan y negocian con varios comerciantes, independientes unos de otros. El bajo volumen de ventas y alta frecuencia con los que los " marchantes " se abastecen, se traduce en la existencia de medio mayoristas que amplían el número de participantes en este canal de comercialización.
- i Los atributos por los que el ama de casa acude a estos sitios son diferentes según el nivel socioeconómico. En algunos casos el ir a comprar es toda una actividad muy importante para la señora, donde en algunas zonas, el factor precio es muy importante; en otras aún existiendo supermercados cerca y bien surtidos las amas de casa empiezan a tomar en cuenta a el mercado de su colonia como última opción o sólo para comprar lo que tal vez se les olvidó para la comida de el día, debido a que algunas amas de casa procuran realizar todas sus compras de la semana en los supermercados que cada vez desplaza con fuerza a este tipo de comercios , donde las amas de casa encuentran productos de mayor frescura o calidad aunque a un precio más elevado o a veces más barato.

La imagen o características que presentan en su mayoría los mercados públicos, es por lo general están sucios, crean problemas de abastecimiento, tráfico, basura y aunado al inadecuado manejo que tienen los locatarios con los alimentos, generan mermas altísimas: sin embargo, son un elemento necesano del comercio en México.

ii. Clasificación de los mercados de acuerdo a su actividad.

Los mercados se especializan en un solo giro, es decir que solo venden un solo tipo de productos como son

El mercado de flores en Jamaica, el mercado de ropa de la Lagunilla, el mercado de fierros en tepito, el mercado de flores en Pugibet así como el mercado de Cuernavaca, el mercado de dulces Ampudia de la Merced, aunque en algunos de estos mercados se vendan o se comercialicen alimentos.

En este caso, nuestra área de interés comprenderá a los mercados que comercialicen con alimentos, ya sea crudos, preparados o industrializados.

iii . Clasificación de los alimentos en un mercado público.

La clasificación de los alimentos la determinamos por medio de giros:

Alimentos Industrializados:

1. Abarrotes (Frijoles, Chiles, Puré de Tomate, Sopas, etc)
2. Productos cárnicos (madurados y curados)
3. Pan de caja, pan dulce.
4. Gelatinas en polvo
5. Dulces
6. Productos Lácteos (Queso, Leche, Yogur, Crema, Mantequilla, Jocoque, etc.)
7. Café soluble
8. Tortillas
9. Bebidas
10. Tostadas
11. Harinas (de trigo, maíz o integral)
12. Azúcar
13. Leche en polvo
14. Mermeladas, Cajetas
15. Sal
16. Aceite
17. Consomé
18. Cereales
19. Ates

En fin, una diversidad enorme de productos que se expenden en estos centros de abasto que no acabaríamos de mencionar, este tipo de productos los encontramos en las conocidas cremerías o tiendas de abarrotes.

Alimentos No procesados:

1. Carnes: Res, Pollo, Cerdo, Pescado, Camero.
2. Visceras
3. Frutas
4. Verduras
5. Chile seco
6. Huevo
7. Semillas

Este tipo de productos se encuentran en una área determinada en el mercado, por ejemplo los locales que venden pollo, se encuentran por lo regular enfrente de los locales que expenden carne de res, y la naturaleza de los servicios que brindan en un mercado público han variado tanto como de encontrar una estética enfrente de un carnicería.

En esa misma área se encuentran los locales que venden vísceras, en el caso de las frutas y verduras se encuentran en la parte media del mercados y en su mayoría son los comerciantes con mayor número de locales de hecho ésta área se considera húmeda, en tanto los locales en donde se expenden los chiles secos, materias primas, etc, se considera área seca en donde también se contempla el área de las carnicerías, cremerías o abarrotes, comidas, marisquería, antojitos, rosticería, jugos y licuados, tortillería.

Alimentos con algún tipo de tratamiento y/ o preparación antes de su consumo.

- 1.Comidas
- 2.Marisquería
- 3.Antojitos
- 4.Rosticería
- 5.Jugos y Licuados
6. Hielo
- 7.Paletería y Nevería
- 8.Tortillería

i v. Instalaciones generales de un mercado.

Las instalaciones contempladas en un mercado público son .

- 1.Área de recepción
- 2.Área de lavado
- 3.Área de servicio (locales)
- 4.Área de basura
5. Pasillos
- 6.Área de carga y descarga
- 7.Estacionamiento
- 8.Baños públicos
- 9.Administración
- 10.Guarderías

Capítulo II. Reseña Histórica del comercio de alimentos en México.



i. Época Prehispánica.

Para arribar a lo que hoy en día es la comercialización de productos perecederos en la Ciudad de México, existe el antecedente en la época prehispánica, cuando en su segunda carta de relación escrita el 30 de Octubre de 1520 Hernán Cortes, describe el comercio de la Ciudad de Tenochtitlán:

" Tiene esta ciudad muchas plazas donde hay continuos mercados y trato de comprar y de vender...Tiene otra plaza tan grande como dos veces la Ciudad de Salamanca donde hay cotidianamente más de 60 000 ánimas comprando y vendiendo...Cada género de mercadería se vende en su calle sin que entremetan otra mercadería ninguna y en todo tienen mucho orden, todo lo que venden por cuenta y medida... Hay otras personas que andan continuo entre la gente mirando lo que se vende y las medidas con que miden lo que venden y se ha visto quebrar alguna que estaba falsa.... "

Ya desde entonces las mercancías y los comerciantes se agrupaban en distintas secciones en las plazas. Todos los que vendían verduras ocupaban cierto espacio, y así sucesivamente.

Dentro de los mercados indígenas el elemento esencial, la unidad de servicio, era el tianguis, cuya característica principal era su área abierta en comunicación con el cielo y estaba construido por elementos ligeros de usos múltiples y transportables, como huacales, petates, otates, murillos, cuerdas, cestos, y jarros que los comerciantes retiraban después de concluidas sus actividades al atardecer, cuando " resonaba por toda la ciudad el ronco golpear del enorme Teponascle del templo de Quetzalcóatl que indicaba el fin de todas las actividades en los mercados y en las calles.... "

TESIS COM
FALLA DE ORIGEN

Estos elementos integraban los puestos o pequeños comercios especializados que como unidad comercial se puede ver hoy día en los mercados públicos del país.

Tanto Cortés como Bernal Díaz del Castillo coinciden en que era " cosa de mucho admirarse " el orden con que los mexicas ejercían el comercio en sus plazas o mercados.

La principal plaza se encontraba en Tlatelolco, donde los mercaderes llamados *pochtecas* se hallaban muy bien organizados y gozaban del prestigio social. Los *pochtecas* tenían fuertes ligas con las deidades de quienes " pedían protección continua en un quehacer que si bien comercial estaba íntimamente ligado con la guerra y la estabilidad del estado...

Extraordinaria era la pulcritud y limpieza de la ciudad de México- Tenochtitlán, como la ponderaban elogiosamente algunos de los cronistas. Fray Toribio de Benavente o Motolinía en sus memoriales relata que: " Estaban tan limpias y barridas todas las calles y calzadas de esta gran ciudad, que no había cosa en qué tropezar, y por doquiera que salía Moctezuma, y tenía que pasar, era tan barrido y el suelo tan asentado y liso, que aunque la planta del pie fuera tan delicada como la de una mano, no recibiría daño alguno en andar descalzo.

En las áreas aledañas al mercado de Tlatelolco, Bernal Díaz del Castillo observó la misma limpieza escrupulosa, pues al dejar la gran plaza, llegaron a los grandes patios y cercas donde estaban el templo, que estaba " todo empedrado de piedras grandes, de lozas blancas y muy lisas, y adonde no había de aquellas piedras estaba encalado y bruñido y todo muy limpio, que no hallaron una paja ni polvo en todo él " .

De los testimonios de Cortés, Bernal Díaz del Castillo y el Conquistador anónimo, puede deducirse que el mercado de Tlatelolco, a pesar de que ocupaba una gran superficie, tenía una excelente organización y estaba dotado de todos los servicios auxiliares necesarios para su eficaz funcionamiento. No obstante que acudían vanos miles de personas diariamente y era extraordinaria la variedad de las mercaderías que en lugares específicos se expendía, el hecho de regirse por un horario rígido y de contar con "puestos " desmontables, que permitía mantener la higiene y la limpieza más escrupulosas.

Los métodos de acopio y de almacenamiento utilizados merecen elogio especial por su estratégica ubicación, su honesta administración y la prolongada eficacia en la conservación de los productos almacenados que , según los cronistas, podían durar 10,15 y más años sin dañarse.

ii . Época Virreinal .

La llegada de los españoles al nuevo continente trajo una serie de innovaciones a los sistemas comerciales del país; se adoptó el sistema de pesas y medidas que complementaba el de los naturales y se introdujo toda una serie de mercancías desconocidas hasta entonces : carne, leche, y algunos cultivos como la vid, el trigo y la oliva que aumentaron la variedad de lo que el comercio podía ofrecer.

A estos tianguis instalados en plazas (generalmente parroquiales) se refieren las quejas de los religiosos que pedían que el mercado se celebrara en días que no fuesen domingos, pues la eufona del mercado les quitaba la devoción a la misa.

Cabe mencionar que el comercio desde la colonia hasta nuestros días ha presentado dos caras . los indios compraban en puestecillos, tianguis, mientras que los españoles compraban en tiendas establecidas. Los indios compraban maíz, metates, y otros productos similares, mientras que el gusto europeo de los conquistadores, los inmigrantes posteriores y sus descendientes, demandaban vinos, aceites de oliva y sedas.

Durante la época Virreinal, la responsabilidad de tomar y cumplir con medidas relativas a la higiene y salud pública, en la capital de la Nueva España, estaba encomendada a muy diversas autoridades, cuyas facultades se duplicaban a veces e inclusive entraban en conflicto. En realidad todas las jerarquías oficiales tenían mayor o menor responsabilidad en el campo de la salubridad, desde el mismo virrey, hasta un modesto alcalde de barrio.

El ayuntamiento era la principal autoridad encargada de velar por la salud pública y casi en todos sus actos tenían alguna relación directa o indirecta con la salubridad y el bienestar de los habitantes. En 1787, Hipólito Villarroel señalaba que las funciones del Cabildo, en relación con la salud pública, eran las de asegurar: " la abundancia de las provisiones, la equidad de pesas y medidas, la buena calidad de los alimentos, la limpieza de las calles, el alumbrado público para que se eviten los desórdenes y delitos que la oscuridad ofrece.

iii. Época Independiente.

En los primeros años de vida independiente, el comercio de la ciudad de México se desarrolló siempre en torno a la plaza mayor y siguiendo las rutas de acceso de mercancías.

Hacia la primera mitad del siglo XIX, ya se había generalizado la actividad comercial de " La Merced ", pues al contar con un canal de acceso, por agua, que permitía llegar desde lugares como Chalco y otros, resultaba conveniente como centro comercial, del mismo modo en que anteriormente crecieron y se desarrollaron varios mercados y plazas cuya característica era precisamente el contar con acceso por agua (La Lagunilla y Tlatelolco). Así, La Merced se convirtió en la puerta de entrada de todas las mercancías que abastecían la ciudad.

De los mercados que funcionaban en la ciudad de México, en las postrimerías de la época Virreinal, el primero en desaparecer después de ser saqueado en 1828 fue El Parían, demolido por orden de Santa Ana en 1853. Hasta la primera mitad del siglo XIX, la capital solo contaba con los cuatro mercados previstos por el decreto de 1841: El Volador, Iturbide, Santa Catarina y Villamil. En 1863, ocupando la parte demolida del convento e Iglesia de la Merced, se formó una nueva plaza de mercado y allí se instalaron los vendedores bajo jacalones, barracas, y sombras de petate; en 1890 inauguraron allí un nuevo mercado considerando como uno de los mejores de la época.

Para 1877, y con objeto de abastecer a la capital, funcionaban: al norte, el de Santa Catarina, Santa Ana y Guerrero; al sur el de San Juan; al oriente, el de La Merced y el de San Lucas; al poniente, el Dos de Abril y el de San Cosme. Faltaba a todos higiene, carecían de pavimento en los pisos, de agua y de desagüe. Fue necesario clausurar el mercado de el Volador, puesto que su construcción y aspecto eran un desprestigio para la ciudad.

Construyó el ayuntamiento algunos mercados: el 15 de septiembre de 1888 inauguró el de San Cosme, el 16 de septiembre del año siguiente, el de San Juan Lucas; el 18 de ese mes y año el de Loreto, el 27 de Octubre el de San Juan o Iturbide; el 5 de febrero de 1890 el de La Merced y el 1° de Junio de 1895 el de Martínez de la Torre. Según la memoria del ayuntamiento de 1900, los mercados, existentes en la ciudad eran los siguientes: El Volador, La Merced, Iturbide, o San Juan, San Cosme, Martínez de la Torre, Santa Catarina, Santa Ana, dos de Abril, Baratillo, San Lucas, Pacheco, Loreto y el del desembarcadero en el canal de La Viga. Había mercados provisionales en los días 1° y 2 de noviembre y del 16 al 24 de diciembre en algunas calles y plazas de la ciudad y otros con motivo de las fiestas de los barrios.

Diversas medidas fueron adaptadas por el consejo Superior de Salubridad con el propósito de hacer frente a los brotes epidémicos que padeció la capital, respecto al manejo de los comestibles y su comercialización.

No obstante la frecuente adulteración y la falta de higiene de los mismos no pudo hacerse la aplicación de tales medidas en forma sistemática hasta que el presidente Díaz decretó en Marzo de 1902 que fuera creado el servicio de inspección sanitaria en los mercados, dependiendo del Consejo Superior de Salubridad, asignando para ese objeto al personal necesario.

En 1854, la capital, que contaba con 200 000 habitantes, tenía 736 tiendas y tendejones que se encontraban por todos los rumbos de la ciudad. La mayoría de ellos eran cubiertos y, salvo los mercados estaban destinados a la habitación de sus propietarios, tenían acceso directo desde la calle, un mostrador a medio cuarto y estantería en los fondos.

Las atribuciones de los ayuntamientos, de conformidad con el reglamento Provisional para el gobierno interior de los Departamentos, expedido el 20 de Marzo de 1837, comprendía los ramos de policía, salubridad, comodidad, ornato, orden y seguridad. Intervenían también en cuestiones de limpia, cementerios, pavimentos, cárceles, hospitales, mercados, agua, alumbrado, paseos, parques y, en general, en todo lo conducente al bienestar del vecindario, incluyendo lo relativo a espectáculos e instrucción pública, expedición de reglamentos de policía y de buen gobierno y administración de su patrimonio.

En un estudio sobre " El Control de las Epidemias: Modificaciones en la estructura Urbana ", se indica que en los años de 1800 a 1860, además de dejar un saldo muy elevado de defunciones, repercutieron social y económicamente. En lo económico, los efectos sobre la ciudad se resintieron de inmediato, porque se prohibió introducir algunos productos considerados transmisores del virus, así como también quedó prohibida la venta de ciertos alimentos como verduras, carnes, masas y bebidas.

De la misma manera se suspendió la actividad de establecimientos tales como almidonerías, curtidurías y tocinerías. Esta serie de disposiciones quizá redujeron un poco el contagio, pero perjudicaron mucho la economía, debido a que muchas personas quedaron sin trabajo.

En el mes de Julio de 1903, se creó el servicio de inspección sanitaria de mercados, dependiente del consejo superior de salubridad, con el personal siguiente: un jefe, dos vigilantes de primera y seis de segunda; cada uno de esos vigilantes estaba encargado de un mercado. Los mercados existentes, eran los de La Merced, San Juan, Santa Catarina, Martínez de la Torre, San Cosme, Dos de Abril, Santa Ana y San Lucas. En los dos primeros, los vigilantes eran los de primera, por tratarse de los principales mercados

Del informe rendido por los inspectores respectivos, resulta que las condiciones sanitarias de los mercados era, a mediados de 1904, la siguiente:

La Merced. - Estaba muy desaseado, en todas las partes se arrojaban las cáscaras de fruta y los desperdicios, los barrenderos no hacían el aseo del local y en el pavimento se vertían las aguas sucias, frecuentemente se vendían las carnes y las legumbres en estado de descomposición. El piso estaba muy mal estado y sólo en algunos puntos era de cemento y el resto e tierra floja.

No había lugar especial para depositar la basura, que en gran cantidad era arrojada a la calle y los desechos permanecían por mucho tiempo sin ser retirados por el servicio de limpia. Cinco veces se azolvieron las fuentes que sirven para el lavado de las legumbres.

San Juan. - Estaba regularmente aseado, el caudal de agua en las fuentes para lavado de las legumbres no era suficiente, frecuentemente se vendía pescado y aves de corral en mal estado. Fuera del mercado y hacia el lado sur, donde se encontraban varios puestos de legumbres y comida, arrojaban las basuras, puesto que el mercado, como casi todos, no contaba con un depósito especial para los desechos. El servicio de acarreo de esos desperdicios era tan deficiente, como en todos los de la ciudad, lo que ocasionaba un depósito permanente de basuras en estado de descomposición.

Santa Catarina. - Sumamente desaseado; no contaba con lugar especial para el lavado de legumbres, por lo que éstas se aseaban en cualquier lugar. Los excusados del interior estaban muy desaseados y sin provisión de agua, por estar descompuesta la bomba destinada a surtirla.

Hacia el norte y fuera del mercado, había un pequeño cuarto destinado a los desechos, pero por el mal servicio de limpia, siempre hay una gran cantidad acumulada en estado de descomposición, que se extiende hasta la calle. Las atarjeas del mercado no están en comunicación con la red de la ciudad, por lo que frecuentemente estaban azolvadas, lo mismo que los excusados y los depósitos de agua limpia, recibían por infiltración esta contaminación.

Martínez de la Torre. - Por derrumbe del mercado no había locales especiales para depositar las mercancías, por lo que los comerciantes tenían que colocarlas sobre tablas. Muy escasa era la provisión de agua; los excusados estaban muy desaseados; era difícil hacer el aseo, porque los puestos de mercancías estaban aglomerados. Había 15 barracas para expender carnes y otra para pescado, que fueron destruidas por no llenar ningún requisito higiénico.

San Cosme. - Los excusados estaban en muy malas condiciones de aseo a pesar de contar con agua suficiente para lavarlos. Aún cuando el mercado contaba con un depósito para basura, no podía utilizarse por estar ocupado en su mayor parte por cascajo, resultado de la sobras de albañilería que se estaban ejecutando.

Santa Ana. - Mostraba regulares condiciones de aseo, pero todos los conductos de desagüe estaban azolvados, existía falta absoluta de agua, por encontrarse descompuesta la bomba destinada a surtirla, lo que daba por resultado que los excusados estuvieran en deplorable estado de desaseo y no fuera posible el lavado de las legumbres, antes de ponerlas a la venta. Las basuras depositadas en la calle al norte del mercado, entraban en descomposición porque no eran acarreadas diariamente. Fueron clausurados seis expendios de carne que estaban en malas condiciones higiénicas.

San Lucas. - Estaba regularmente aseado, así como los excusados. Los conductos del desagüe, frecuentemente quedaban azolvados.

Dos de Abril. - Gracias a sus dimensiones reducidas, se conservaba aseado, pero los excusados con frecuencia estaban azolvados. Para dar salida a las aguas pluviales que se acumulaban en el techo del mercado, fue necesario construir unos tubos de bajada que desaguaban en el interior, lo que producía inundaciones. A pesar de contar con un cuarto de basuras, por estar lleno de cascajo, eran amontonadas en el interior del mercado en donde permanecían la mayor parte de ellas.

En resumen, la falla más grave observada en todos los mercados, era todos los mercados de la capital, era que dejaban depositadas en ellos o en las calles circundantes, grandes cantidades de basuras en estado de descomposición; los excusados y desagües de algunos necesitaban arreglarse, así como la provisión de agua; era necesario, igualmente, que en los mercados de San Cosme y Dos de Abril, fuera desalojado el cascajo existente en los cuartos de basuras

La inspección sanitaria de los mercados, practicada el año de 1906, trajo como resultado el retiro de grandes cantidades de legumbres, frutas, carnes frescas o preparadas que, por no reunir la condiciones higiénicas requeridas, no se permitió su venta al público.

El consejo Superior de Salubridad metropolitano, tuvo ocasión de probar su eficacia en algunas de las epidemias que azotaron al país, principalmente de las que procedían del extranjero. El combate contra las enfermedades fue mucho menos fructuoso, si bien hubo algún progreso posterior.

Para capacitar técnicos en la materia, en 1922 se fundó la escuela de salubridad e higiene y con el fin de educar al pueblo en cumplimiento de las disposiciones sanitarias e instruirlo en asuntos competentes de estas materias y en la práctica de medidas preventivas en contra de las enfermedades evitables, se creó la sección de educación e higiene, dependiente del departamento de salubridad.

Para el año de 1933, se contaba con una organización administrativa para ejecutar las obras de agua potable y alcantarillado y, en general, para las actividades de saneamiento del medio: la dirección de Ingeniería Sanitaria, con jurisdicción nacional.

Respecto a las medidas de higiene y salubridad, relativas a los mercados, el reglamento correspondiente señala que el departamento de mercados retirará de los puestos las mercancías que se encuentren en estado de descomposición, aún cuando el propietario de ellas manifieste no tenerlas para su venta y lo mismo hará tratándose de mercancía abandonada, sea cual fuere su estado y su naturaleza.

Los comerciantes están obligados a mantener aseados los puestos en que efectúen sus actividades comerciales. Esta obligación comprende también en su caso, el exterior de los puestos dentro de un espacio de 3 metros cuadrados a partir de su límite frontal.

El reglamento de construcciones señala de manera específica las características que deben reunir los servicios sanitarios en los edificios que se construyan para comercios y el código sanitario establece los servicios de inspección y vigilancia sobre los establecimientos comerciales.

iv . Época de la Revolución a la actual.

Después de la revolución y al empezarse a asentar el polvo que ésta había levantado, se establecieron las bases para que se consolidara gradualmente la estructura productiva y comenzara el desarrollo del México urbano. Grandes avenidas comerciales, nuevos mercados públicos con las facilidades e instalaciones más modernas y el nacimiento de tiendas donde se emplea por primera vez un " camino " (autoservicio) fueron algunas de las innovaciones que las ciudades, principalmente el Distrito Federal, presenciaron a partir de la década de los 40.

El establecimiento y desarrollo de una red de instalaciones con almacenamiento especializado fue una prioridad, la cual operará desde el acopio hasta el consumo, es factor indispensable para modernizar el abasto; las unidades que conforman dicha red sustentan su funcionamiento en una mayor eficiencia operativa, en silos modernos para granos y oleaginosas y en la operación de cámaras frigoríficas que sean compatibles en su conservación y almacenamiento.

Para el año de 1984 se puso en marcha el programa para la Integración, Operación y Desarrollo del Sistema Nacional para el Abasto, con el propósito fundamental de promover la integración, ordenación y modernización del proceso comercial de productos de consumo generalizado. La estructuración del sistema comprende, por una parte, el establecimiento de una red de infraestructura y servicios comerciales por medio de la articulación y modernización de la existente y, por la otra, la creación de nuevas instalaciones y servicios. En el territorio nacional, al finalizar 1986 se habían iniciado más de 170 proyectos de diversa naturaleza que incluyen centros de acopio en zonas de producción, centros y módulos de abasto en las principales ciudades del país, silos por grano y frigoríficos para productos diversos.

Los objetivos planeados por el Programa de Modernización de los Sistemas de Abasto y comercialización, puesto en marcha por el Departamento del Distrito Federal el 27 de enero de 1984, fueron: mejorar integralmente el aprovisionamiento de productos básicos, abatir costos a productores y consumidores, propiciar la participación ciudadana y lograr la modernización de los mercados públicos.

Las principales acciones que el gobierno de la ciudad se propuso para mejorar el surtimiento de la comercialización de alimentos, fueron: La construcción de 100 nuevos mercados, el remozamiento y ampliación de 152 concentraciones de comerciantes y la modernización de las rutas de 623 tianguis y 60 mercados públicos que sumados a los 53 remodelados anteriormente, daban un avance del 30 % en la remodelación de los mercados del Distrito Federal.

Los Actuales Centros de Abasto.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La Merced.

El mercado de La Merced, fue construido en el año de 1890, en sus inicios contaba tan solo con 83 m. de longitud por 11.4 m de anchura, con techo de fierro galvanizado y acanalado, piso embaldosado, amplitud y luz suficiente. Contaba con dos pequeñas tiendas de carne y 72 cuartos interiores y exteriores y al centro se encontraba una fuente de agua.

La preponderancia de La Merced en 1900, era evidente, pues según informe de la Tesorería Municipal, en ese año, de los 14 mercados existentes, fue el que produjo mayores ingresos y representó el 39 % del total.

De ahí en adelante, este mercado se vio en aumento año con año el número de bodegas y puestos con comerciantes de diferentes partes del país y apúntalo su carácter hegemónico en la distribución, a pesar de los cambios económicos y sociales que se presentaron en la zona.

Entre 1920 y 1940, La Merced se constituyó por un conjunto no bien articulado de puestos fijos y semifijos que rodearon 53 manzanas en el centro de la ciudad. Se invadieron calles, se ocuparon edificios señoriales con bodegas, viviendas y hacinamiento.

La situación se prolongó y agravó en los años cuarentas y cincuenta, y ya para el año de 1957 " las condiciones higiénicas, las facilidades para la compra y venta de mercancías eran desfavorables y se empezaron a formar lacras sociales y la inseguridad se convirtió en un mal endémico.

La Merced constituye hoy un importante centro de abasto para la Ciudad de México, pues a la vez satisface el consumo de la Ciudad de México interviniendo también en el abasto y distribución de otros mercados. Se complementa con el mercado de Jamaica para la venta de frutas, verduras, abarrotes y dulces; con el rastro de Ferrería, para el abastecimiento de carne y con los mercados de Tepepan y de la nueva Viga, para la distribución de pescados y mariscos.

El crecimiento demográfico de la última década, provocó grandes deficiencias comerciales y multiplicó los defectos del inadecuado sistema vigente, con graves repercusiones en la comercialización de los productos. Las características físicas y ambientales que imperan en La Merced, así como las prácticas viciadas, legaron a constituirse en costumbres, casi obligatorias, que impiden el desarrollo moderno y económico de las operaciones comerciales.

Un estudio realizado por la Secretaría de Comercio dice que los bodegueros fijan los precios a su gusto, controlando la llegada de los productos; pagan poco al productor y cobran mucho al consumidor. Además las condiciones en que se encuentran las bodegas, hacen que los productos no se conserven un tiempo prudente, las condiciones sanitarias no son controladas y los alimentos pierden su valor nutritivo.

Un factor que aumenta considerablemente los costos de operación, es la insuficiencia para exhibición, almacenamiento, manipulación y venta.

Desde el momento de empaclar el producto para transportarlo a los diferentes centros de abasto, empieza a sufrir mermas, cuando no la pérdida parcial o total, lo que influye posteriormente sobre su precio. Las condiciones de estiba y almacenamiento, junto con la escasez de maduraderos y cámaras de refrigeración, perjudican a las mercancías y reducen su valor comercial.

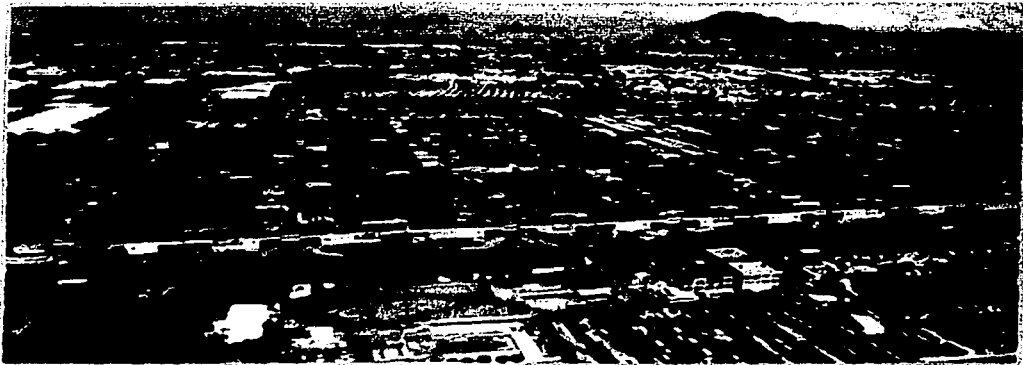
Con frecuencia, los factores antes mencionados determinan el deterioro del producto y el precio que espera recibir el introductor o el bodeguero resulta muy inferior al que recibiría por una mejor calidad. El efecto de esta deficiencia es doble: por una parte, el comprador paga el mismo precio, cualquiera que sea la calidad de la mercancía y por el otro, invalida el incentivo que significaría para los productores el ofrecer frutas y vegetales de mejor calidad, con base en un precio que compensaría adecuadamente sus costos de producción.

Son notorios los efectos negativos que sobre la salud de los consumidores derivan del deficiente manejo de los alimentos, en el mercado de la Merced, al pasar por las manos de diversos intermedios, que sin un adecuado control higiénico, en lugar de eliminarlas, agregan nuevas impurezas a los productos. Las enormes cantidades de desperdicios que produce esa zona, que incluyen mercancías deterioradas y envases de todas clases, van a engrosar los cuantiosos volúmenes de basura.

Acerca de la transformación que la zona de La Merced sufrió en el periodo de 1930-1970, en los planos de la ciudad de 1882 y de 1970, puede advertirse que la zona ha estado sometida a un proceso de transformación importante, debido a que en épocas anteriores eran ocupadas las habitaciones para cámaras de maduración y en la época de los 70's fue diferente la situación debido a que fueron desocupadas estas habitaciones para emplearlas como bodegas, actualmente son de nuevo ocupadas estos domicilios como habitación.

La merced agrupa a un número considerable de comerciantes fijos y ambulantes, no sólo del Distrito Federal, sino también del país. La Nave Mayor, contiene 3205 puestos para la venta de frutas, verduras y legumbres, la Nave Menor, 496 expendidos de abarrotes, carnes y pescados.

Central de Abastos.



Satisfacer la demanda de alimentos de más de 20 millones de habitantes de la Ciudad de México y su área metropolitana, da lugar a interrelaciones con la totalidad de las entidades federativas del país y agentes que intervienen en la cadena alimentaria.

El Mercado Mayorista y los Mercados Públicos de la ciudad desempeñan una función de la más alta importancia en el proceso de abasto y distribución alimentaria. En el caso particular de productos hortofrutícolas, el antiguo Mercado de La Merced alcanza su obsolescencia en los años sesenta, por lo que el Gobierno Federal decide construir una Central de Abasto adecuada a las necesidades de la Ciudad de México. La nueva Central, ubicada en Iztapalapa, inicia su operación en noviembre de 1982.

Con la construcción de la Central de Abasto el mercado más grande a nivel Latinoamérica, se obtuvieron los siguientes beneficios: en lo urbano, permitió liberar el centro de la ciudad a fin de regenerarlo arquitectónica, vial y socialmente; en lo comercial, significó la modernización de las instalaciones, fundamentalmente para el abasto y comercialización al mayoreo de frutas, legumbres, hortalizas y abarrotos. Una de las tareas prioritarias del Gobierno de la Ciudad es que el Mercado Mayorista resulte viable en su operación y economía, impulsando la actividad de los productores y comerciantes.

En un principio la CEDA, como proyecto arquitectónico incluía bodegas de depósito de frutas y legumbres, de abarrotos y viveres, zonas de subastas y productores, de frigoríficos y de comercio oficial; mercados de aves, carnes y pescado, así como un mercado de medio mayoreo; zona administrativa, zona de comercio de envases vacíos, estación de servicios, taller mecánico y depósito central de basura.

Los patios de maniobra para carga y descarga, operarán a nivel de andén y serán frontales a las zonas de almacenes, permitiendo que los camiones más grandes se estacionen en batería y faciliten las operaciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Los comerciantes, por su parte, podrían implantar procesos modernos de comercialización en locales más adecuados para el almacenaje y exhibición de sus mercancías, frente a mayor número de compradores. El comprador contaría con la oferta directa de los productores, bodegueros y del sector oficial; esto le daría la oportunidad de optar por la mercancía de su mayor conveniencia, colaborando con una más justa formalización en los precios. La central tendría una administración mixta y participativa, operada por un comité Técnico, cuyo fin sería el cuidado de las áreas comunes y las interrelaciones entre sus miembros.

En Febrero de 1985 el Departamento del Distrito Federal creó la Dirección General de la Central de Abasto, encomendándole dos programas rectores: la consolidación operativa y la modernización comercial y del abasto popular, con los objetivos de ampliar la competencia, integrar un abasto en volumen, calidad y precio adecuados; abatir la intermediación; elevar la eficiencia y equidad de los procesos y prácticas comerciales y propiciar condiciones para la distribución de los productos hortofrutícolas al consumidor final.

La CEDA cuenta con una superficie de 2,966,600 m², de los cuales 2,096,900 m², cuenta con 1445 locales comerciales, 2182 bodegas, locales (que no tiene categorías de bodegas) que son 5 cocinas, 1 Frigorífico, 10 helicoidales dos operando como oficinas y 8 anexos helicoidales.

El promedio de carga media diaria es de 19,837 ton, el promedio de visitantes diariamente es de 206,000 personas, la población total diaria es de 276,000; la capacidad instalada de almacenamiento en bodegas que tiene la CEDA es de tan solo 155,000 ton., además de movilizar más de 7 millones de toneladas anuales representando un capital de 7 mil 500 millones de dólares

La afluencia vehicular diaria de vehículos particulares y de carga es de 47, 000 ,contando con una zona de pernocta de 65,000 m² con capacidad para 300 vehículos de hasta 30 ton; cuenta también con una superficie de 103, 000 m² con capacidad para 624 trailer de hasta 30 ton cada uno para el área de subasta y productores

La CEDA produce diariamente 875 ton; tiene un área de estacionamiento de 304, 000 m²; 6,000 cajones para camiones; cuenta con un mercado de pescados y mariscos con 190, 000 m²; así como 387 Bodegas de pescados y mariscos es la infraestructura del centro de comercio de alimentos mas grande en el Distrito Federal

Con esta pequeña reseña histórica hemos descrito el comercio al detalle, que al igual que otras muchas actividades, tiene dos caras: una histórica que data de las épocas prehispánica, colonial, e independiente y otra la moderna, en donde ambas conforman nuestro México comercial.

Capítulo III. Identificación de los canales de distribución de alimentos hacia los centros de abasto.

i. Breve descripción de los mercados mayoristas

La Central de Abasto (CEDA) es una central hortofrutícola, tan solo el 80 % aproximadamente del comercio de mercancías es de frutas y legumbres, el resto de abarrotes. Se calcula que el promedio de carga media diaria es de 19,837 toneladas. La afluencia vehicular diaria de vehículos particulares y de carga es de 47, 000 ,contando con una zona de pernocta de 65,000 m² con capacidad para 300 vehículos de hasta 30 ton; cuenta también con una superficie de 103, 000 m² con capacidad para 624 trailer de hasta 30 ton cada uno para el área de subasta y productores.

Por su extensión y número de comerciantes, CEDA es el mercado de frutas y verduras más grande del mundo, trabajan en este giro 1636 comerciantes que realizan funciones de mayoreo, medio mayoreo y menudeo. El número de mayoristas es excesivo en comparación con el que existe en las centrales de abasto de París y Madrid, 300 y 250 respectivamente, esta excesiva intermediación es funcional a nuestro particular sistema comercial, como veremos más adelante.

La estacionalidad de los productos agrícolas provoca un movimiento cíclico a lo largo del año en el volumen de mercancías que llegan a CEDA y también en sus precios, pero 15 productos son los más importantes y representan el 75 por ciento de los productos que llegan a esta central : naranja, plátano, jitomate, papa, mandarina, cebolla, tomate verde, papaya, limón, chile, manzana, aguacate, elote, zanahoria y flor ornamental; solo el plátano y la naranja representan la cuarta parte del volumen total.

A pesar de que la CEDA tiene una administración estatal, ésta es controlada por agentes privados, el 92 por ciento de las bodegas de frutas y hortalizas están en manos del sector privado, existen bodegas formalmente asignadas al sector social (cooperativas y otras organizaciones), pero una gran parte se hallan subarrendadas debido a los obstáculos que enfrentan para llegar directamente a la central y operar una bodega, entonces el peso del sector público y social es mínimo.

Un fenómeno sobresaliente del comercio mayorista de frutas y verduras en la Ciudad de México que ya existía en La Merced y se hereda a CEDA es la existencia de un reducido número de bodegueros que ejercen control sobre una gran proporción de la oferta total.

Con la finalidad de conocer con más precisión el grado de dominio que cada mayorista tiene sobre la oferta de los principales hortofrutícolas, se realizó una encuesta entre los transportistas que llegaron durante una semana a las casetas de CEDA, para conocer el monto y el destino (bodegas) de cada producto, con esta información se pueden sacar las conclusiones siguientes de los 1636 comerciantes de frutas y verduras, 99 grandes bodegueros (el seis por ciento del total) recibieron el 63 por ciento de los hortofrutícolas estratégicos que llegaron a la central. Estos grandes mayoristas se especializan en la compraventa de uno o de no más de tres productos

La elevada concentración de la oferta en unos cuantos mayoristas es patente, dentro de esta clasificación de grandes mayoristas se encuentra un conjunto de 40 grandes bodegueros, que podrían llamar líderes, porque concentran un volumen muy grande de producto y tienen gran influencia sobre los movimientos del mercado. En cada producto existen unos tres o cuatro bodegueros líderes. en la venta de chile verde cuatro mayoristas controlan el 72 por ciento del volumen introducido a CEDA; en cebolla tres mayoristas venden el 43 por ciento; en plátano tres bodegueros controlan el 47 por ciento del mercado mayorista de la ciudad. Limón tres mayoristas controlan el mercado con una participación del 53 por ciento del mercado total, Jitomate cuatro mayoristas controlan un veinte por ciento del total y así sucesivamente con otro tipo de productos.

Los bodegueros líderes consiguen mantener este elevado grado de dominio sobre el mercado mayorista de hortofrutícola gracias a su enorme capacidad de controlar la producción y la comercialización en el nivel local y regional de mercancías agrícolas a través de métodos comerciales que se explicarán a continuación.

Relacionados con estos grandes bodegueros hay un amplio grupo de mayoristas medianos, que adquieren sus mercancías en las bodegas de los primeros en una proporción mayor de la que reciben directamente de las zonas productoras. Estos 1250 mayoristas (el 78 por ciento del total) comercian de cuatro a ocho productos y en fracciones accesibles a los comerciantes minoristas, estos abastecen los canales de venta al detalle, el resto unos 350 son comerciantes que venden al menudeo .

CEDA es un mercado de mayoreo para otras plazas del interior de la república, en particular del sur y sureste, aproximadamente un 15 por ciento de las frutas y verduras que llegan a CEDA se reexpiden a otras ciudades, aunque en productos como la cebolla y el chile verde ingresado a la CEDA rebasan el 30 por ciento. En estos casos el mercado central de la Ciudad de México es determinante en la formación de los precios en otras ciudades del interior.

Los márgenes brutos de comercialización de los grandes bodegueros (25 por ciento) son superiores en el mercado mayorista de hortofrutícolas en comparación con el de abarrotes. Esto se debe a que en el primero las fuerzas de la competencia son menores y mayor la concentración de la oferta.

Importantes formas de introducción de alimentos generan los agentes mayoristas según sea el agente mayorista, por ejemplo el Agricultor – Bodeguero es un mecanismo basado en la acción de bodegueros que son a la vez grandes agricultores, la producción propia constituye su principal, aunque no única forma de abastecerse , estos agricultores cultivan con tecnología moderna, con elevados costos que se ven remunerados en los altos rendimientos, pertenecen en asociaciones de agricultores, que a su vez pertenecen a Confederaciones, en donde con base sólida planifican la producción regional con el fin de aprovechar al máximo el monopolio tienen dependiendo de el periodo de " alta " del producto, que es la época del año en que mayor cantidad de este producto llega a la ciudad.

Otro grupo importante en nuestra cadena alimentaria son los Bodegueros- habilitadores y organizadores de la producción, que a diferencia de los anteriores, éstos no disponen de tierras como forma principal de acopio, sino que ejercen un control indirecto de la producción de una o más regiones a través del financiamiento de otras prácticas que implican una suerte de organización de la producción agrícola, tales como el suministro de semilla o la asistencia técnica.

Para entender mejor como operan estas personas un ejemplo será que una familia mayorista que introduce el 23 por ciento de chile serrano que se vende en la CEDA, cultivo caro y riesgoso, requiere además de semillas que provee la familia a los productores que trabajan para ella, si un campesino chilero se decide a pedir apoyo a esta familia, caso frecuente debido a la escasez de crédito y asistencia técnica oficial, recibe previa inspección y después de firmar un convenio, las semillas, financiamiento, y asesoría técnica a cambio de venderle su cosecha en exclusividad, lo que para el campesino significa una salida segura para su producto, mediante estos métodos basados en la confianza mutua ,la familia centraliza la producción de chile de regiones tan alejadas unas de otras como Rio Verde, San Luis Potosí, Tuxpan, Nayarit, Tampico e Hidalgo. Este tan solo es un claro ejemplo de cómo se manejan los productos del campo

Los Bodegueros con redes comerciales tradicionales, es un sector agrícola con pequeños productores atomizados de escasos recursos y con organizaciones para la producción aún incipientes, por cuanto es lógico que prevalezcan mecanismos comerciales muy alargados por diversos intermedios, que serian innecesarios en un sistema comercial más racional.

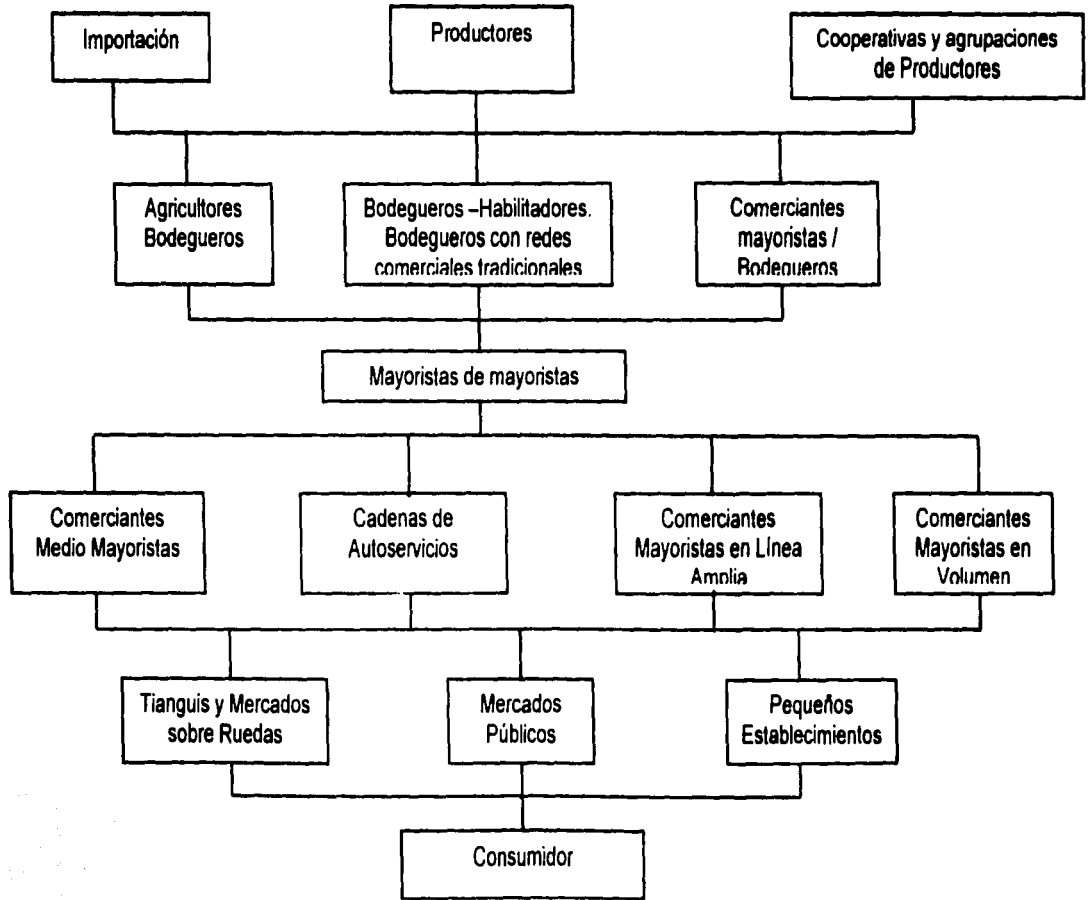
El esquema tradicional comienza con el acopiador o intermediario local que sigue con el intermediario regional, generalmente en una ciudad provincial que funciona como centro concentrador de la producción regional y termina con el bodeguero de la CEDA.

En este sistema tradicional es ineficiente si se juzga por el encarecimiento de las mercancías no existen los intermediarios innecesarios, los acopiadores locales o coyotillos de rancho cumplen la función de financiar el corte y el traslado de mercancías producidas por campesinos dispersos muchas veces en lugares alejados y sin recursos para iniciar el corte y el traslado de sus mercancías, sería difícil que los intermediarios regionales y menos aún los bodegueros urbanos pudiesen concentrar toda la producción de estas zonas.

En este mismo sentido, los intermediarios regionales facilitan la operación de los mayoristas urbanos y el abasto de las ciudades, aunque sea a precios elevados, sería deseable la reducción de los intermediarios, solo es posible mediante cambios que englobaran a todos los eslabones comenzando con la organización y el fortalecimiento de los productores, cabe señalar que la mayoría de la frutas, legumbre, y carne roja que llegan a la ciudad se comercializan por medio de este sistema tradicional.

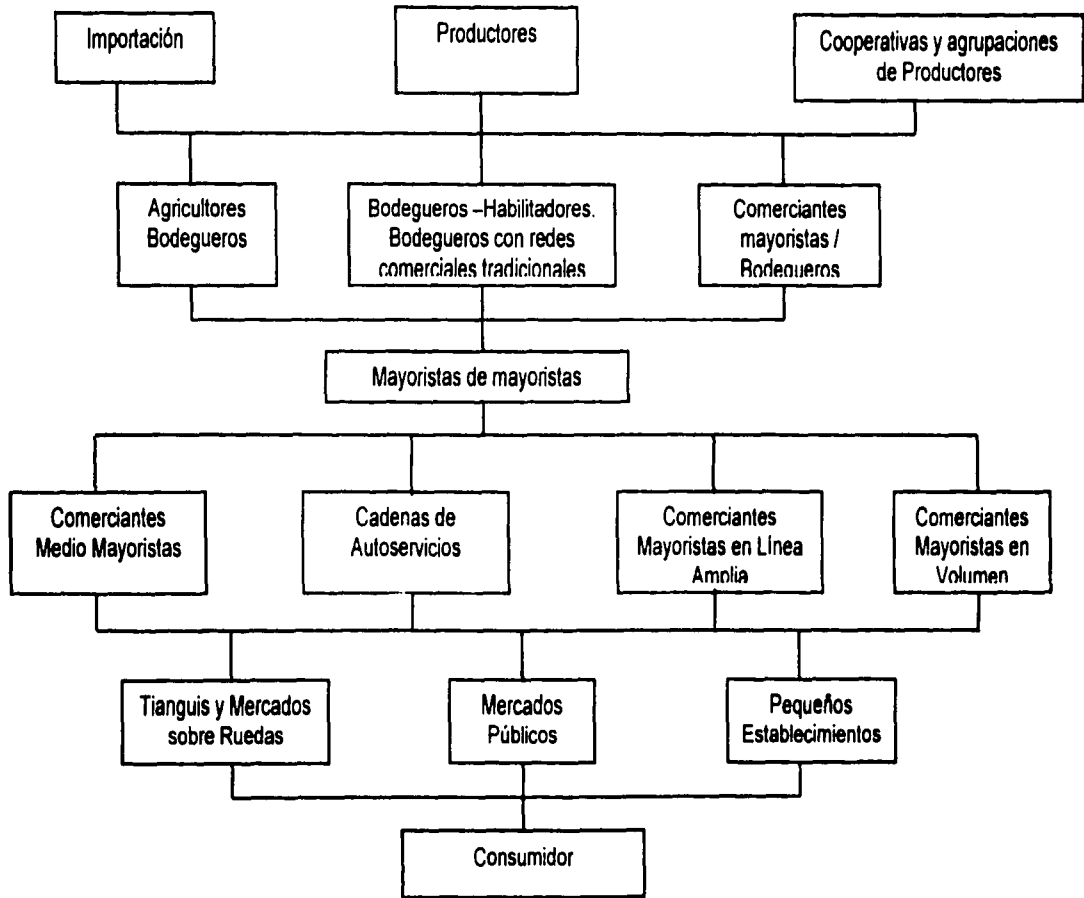
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cadena de Distribución de los alimentos en México



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Cadena de Distribución de los alimentos en México



ii . Cadena de alimentación: " Desde el campo hasta su mesa ".

Todo alimento es participe de la " cadena alimentaria " que son los diferentes pasos por los que el alimento pasa antes de llegar a nuestra mesa, estos pasos son : la siembra, cosecha, transportación, transformación, comercialización y consumo, no hay que olvidar que el punto crucial de éste trabajo es mantener siempre la inocuidad de alimento durante esta cadena.

En la identificación y características de los canales de comercialización, tenemos que el flujo de productos desde los lugares de producción hasta los lugares de consumo se realiza utilizando distintos canales de comercialización, los cuales están formados por varios eslabones.

Los canales de comercialización son: tradicional, institucional (ya casi extinto) y empresarial modernizado, debido a que sólo nos compete el canal de comercialización tradicional solo abordaremos este último.

Los tres canales participan en las etapas de la comercialización que se mencionan a continuación:

- Acopio de la producción en las zonas productoras, para ser enviada a los principales centros de consumo.
- Concentración y distribución al mayoreo de los productos alimenticios en los centros alimenticios.
- Distribución al detalle a los consumidores finales.

El canal tradicional presenta tres eslabones consecutivos:

- Centros de acopio.
- Centrales de Abasto.
- Mercados de venta al detalle, tianguis, mercados sobre ruedas y pequeños o medianos comercios.

iii . Modo de acción de mayoristas, productores, Distribuidores, Locatarios, Consumidores.

iii.1 Los tipos de productos y su almacenamiento.

Los productos básicos que se comercializan en los centros de abasto son:

1. Frutas, hortalizas, y raíces feculentas
2. Abarrotes
3. Granos y semillas
4. Lácteos
5. Pescado y mariscos
6. Productos Cárnicos (curados y madurados)
7. Productos Cárnicos (res, cerdo, ovino, caprino, temera etc.)

Estos alimentos requieren de un almacenamiento adecuado para su mejor conservación y aprovechamiento, excepto los abarrotes, granos y semillas que ofrecen mayor facilidad para su almacenamiento, pero con ciertas recomendaciones, bastaría un poco que usted se asome en estos centros de abasto donde usted y yo hacemos las compras para ver realmente lo que sucede nos sorprendería de como se llevan a cabo estas actividades.

Las actividades que se relacionan a un mercado público y quienes son las personas encargadas de estas, son las siguientes, para ello nos enfocaremos a discernir esta problemática por área.

Comenzaremos por la denominada zona húmeda en donde se encuentran las cremerías, locales en donde se expenden alimentos como son productos lácteos, productos que en la mayoría de las veces son transportados en unidades que no cuentan con refrigeración, esto con el fin de conservar la temperatura de éstos productos que son quesos, yogures, cremas, leche, y sus derivados, más todavía ocurre que estos productos se encuentran expuestos al sol durante horas degradándose así la calidad del producto.

Las temperaturas indicadas para este tipo de productos son presentadas a continuación de acuerdo al siguiente cuadro:

Alimento	Temperatura
Carnes (pollo, cerdo, res, vísceras,), pescado, moluscos, crustáceos, etc.	Fresca : a menos 4 ° C Congelada : a menos 18 ° C
Carnes Frías, Lácteos y huevo	4° C o menos (excepto embutidos madurados)

En estos mismos lugares se expenden productos cármicos madurados como son : Chorizos, salami, como también productos cármicos no madurados como son jamón, salchicha, mortadela, etc. productos que siempre se encuentran encima del mostrador en donde no se tiene una temperatura óptima de conservación, degradándose la calidad de estos productos, además de reducir su vida de anaquel, lamentablemente al igual que los productos lácteos estos productos en la mayoría de las veces no son transportados en unidades con sistema de refrigeración.

Seguimos explorando la cadena alimentaria, en su turno siguen las carnicerías, lugares en donde confirmamos a ciegas que compramos calidad e higiene, ya que en estos lugares la materia prima llega en la mayoría de las veces en deplorables condiciones en donde la carne y sus derivados es transportada con falta absoluta de higiene y carentes de las condiciones apropiadas en este caso la refrigeración, al igual que los pisos, techos, paredes, y que son transportados en las espaldas de los llamados "macheteros" hacia las carnicerías también estas personas no cuentan con un uniforme apropiado, tema que será abarcado más adelante y que es dudosa la higiene con la que la carne es llevada a los lugares de distribución, más aún en algunos de los casos la carne o derivados son transportados en contenedores con ruedas para transportar la carne a los diferentes locales, estos " carritos " se encuentran sucios y en condiciones que no son aptas para su manejo o manipulación, y si a esto le añadimos que a veces los refrigeradores de las carnicerías están descompuestos, la calidad de la carne que en esos distinto locales se expende y que finalmente llega al público consumidor estará en duda. La construcción y mantenimiento de los medios de transporte, así como el almacenamiento de la carne estarán a su disposición en las recomendaciones que se encuentran al final de este trabajo.

La mercancía de los comerciantes de aves, llega en camiones insalubres obviamente, pero de dos formas diferentes: la primera es que llegan en camiones y a su vez en cajas de plástico de diferente tamaño en donde casi nunca se les da un mantenimiento o una limpieza adecuada en donde se agrega hielo picado o frappé que ayuda a mantener una temperatura considerable para evitar una descomposición acelerada del producto y llegando finalmente al local de estos comerciantes, pero aún la cadena no termina ahí, a veces los contenedores o tinas en donde el producto es mantenido hasta su venta se encuentra sin previo aseo abusando a veces del tipo de material donde se aloja este tipo de productos; la otra forma difiere de la primera en que en el transporte del producto hacia estos centros de abasto se realiza en camiones, sí pero con la ausencia de cajas y el producto se encuentra en el piso de éste junto con el hielo, tal vez para algunos no resulta relevante este tipo de contrastes, pero quiero hacer hincapié de nuevo : **ESTAMOS HABLANDO DE ALIMENTOS QUE DEBEN LLEGAR SEGUROS A NUESTROS HOGARES.**

En el momento de hablar de pescados y mariscos, tiene semejanza al igual que con el pollo en donde se transporta en cajas, manteniendo una temperatura con hielo y así hasta su punto de venta.

Sería inevitable olvidar a la marchanta de la fruta o al de las verduras, pero casi nadie sabe como llevan a cabo el transporte de su mercancía, que forma parte de esta cadena que le menciono, lo llevan a cabo en camiones de carga en donde solamente eso son, de carga pero no lo son para transportar alimentos, con esto me refiero a que ninguno, cuenta con un sistema de refrigeración o con la higiene necesaria, aunque esto parezca exagerado para nuestra cultura estas condiciones las requieren productos tan delicados como son estos, pero más sin en cambio estos productos son transportados en estos camiones, en cajas si el productor o transportista cuenta con ellas y si cuenta con ellas, estas se encuentran sucias o simplemente son transportadas en el piso del camión y a veces son transportados hasta en camiones de basura.

Las personas que comercializan con los chiles secos el tradicional mole, pipián y demás productos que consumimos mínimo una vez a la semana, la cadena de ellos termina tal cual vemos los productos al consumidor, se transportan en costales, que se encuentran al nivel del piso, pudiendo tener una facilidad para su contaminación de estos diferentes productos, y tan discutido y no tan sabido por la mayoría de los que hacemos compras en estos centros de abasto, con la venta a granel que será un tema tratado más adelante.

Capitulo IV. Almacenamiento en los centros de abasto de acuerdo al tipo de alimento.

i . Productos Vegetales.

Hortalizas.

Generalmente este tipo de productos son por decirlo así: "del día " debido a que estos productos son llevados del diario a estos centros de abasto como son mercados, la central de abastos, etc.

Al momento de que estos llegan a los respectivos locales, estos son seleccionados. De acuerdo a la calidad del vegetal, será el precio que se fijará por él, generalmente estos productos no son lavados debido a que se corre el riesgo de que estos se " marchiten " y se deterioren consiguiendo que estos ya no se vendan debido a que ya no son atractivos para el consumidor.

Cilantro, perejil, estragón, epazote, manzanilla, y las demás variedades de hortalizas que se ofrecen al público consumidor son productos que se debe tener un poco de cuidado con estos productos debido a que se deben de eliminar ciertos defectos con los que se vende al público consumidor, como son la presencia de tierra en las raíces de las hortalizas, además si se compran este tipo de productos con los comerciantes que venden en algunos mercados en los estacionamientos del mercado o en zonas cercanas casi siempre se venden este tipo de productos en el piso exponiendo el producto a la contaminación se debe tener en cuenta el uso de bolsas especiales para este tipo de productos evitando el periódico.

Al termino del día, estos productos son guardados ya sea en cubetas con agua, o generalmente, solamente se tapan con una manta que alguna vez fue de algún color ya sea blanco, amarillo, etc., o tan solo se cubre también con costales.

Vegetales.

En relación a los vegetales es una diversidad, lo que es dependiendo del tipo de vegetal, en general estos son almacenados en costales ya sea de fibras textiles o de plástico, estos se encuentran al nivel del piso o si el locatario cuenta con el espacio los colocan encima de las planchas de un segundo local, los productos almacenados de esta manera son zanahorias, chiles, calabazas, papas, cebollas, etc, que son productos que gracias a la naturaleza de su diseño ofrecen cierta resistencia para que se puedan estibar en cantidades considerables, en cambio productos como tomate, jitomate, chirimoyas, aguacates etc; se tienen que almacenar en las cajas donde estas son transportadas desde su origen en donde estas son estibadas con cierto número de cajas, dependiendo del espacio con que se cuente.

Frecuente algunos mercados cuentan con zonas de almacenamiento, o bodegas (no casi todos) que funcionan como locales en donde también hay venta al público consumidor o también hay venta a mayoreo y medio mayoreo, en estos lugares la mercancía es colocada en camas y estibas, debido al volumen que estas personas manejan, muy pocos locatarios debido a falta de conocimiento mantiene sus mercancías al nivel del piso, y al final de sus actividades cubren con mantas la mercancía, o si cuentan con un local cerrado se evita cubrirlas.

Para el caso de los vegetales, estos al final del día son cubiertos por la manta del material que sea que cubrará de que no se roben su mercancía.

Frutas.

Respecto a este tipo de productos, debido a que la mayoría de estas son frágiles, el mismo locatario pone un poco de cuidado con la fruta, procurando que siempre el consumidor le sea agradable la calidad de la fruta y también estará reflejado el cuidado que se le tenga al producto con sus ganancias.

Generalmente la fruta, es almacenada como es exhibida, es decir acomodada en el mismo local, cuando se trata de frutas como son sandía, piña, coco, melón son almacenadas en cajas de madera, o si se trata de naranjas o algún otro cítrico se guarda en costales, algunas de las veces se encuentran al nivel de piso, o en caso contrario, si el locatario cuenta con el espacio o el local adicional los coloca en ellos.

Al igual que otros comerciantes, y si el mercado lo permite cuentan con una pequeña bodega, en donde almacena la fruta que se compra y que es sacada conforme la demanda lo pide.

ii . Productos Cármicos (Res, Pollo, Cerdo, etc).

Referente a los productos cármicos frescos y su almacenamiento en la mayoría de las casos es deficiente, debido a que las cámaras de refrigeración no cuentan con la temperatura a la cual se debe de mantener la carne, no cuentan con un aseo continuo, y además carece la cámara como así también los refrigeradores o vitrinas con un termómetro que registre la temperatura a la cual está trabajando.

Se debe procurar que durante el almacenamiento de la carne, esta no entre en contacto con el suelo, paredes, utensilios o estructuras fijas que no sean las que están destinadas a este contacto.

ii . 1. Productos Cármicos Procesados.

En el almacenamiento de este tipo de productos generalmente se almacenan en los refrigeradores, aún cuando estos no cuenten con una temperatura apropiada para la conservación, a veces cuando el locatario maneja volúmenes mayores este cuenta con una cámara de refrigeración en donde, se almacenan en cajas de plástico y hacen empleo de tarimas, quiero hacer hincapié en el hecho de que a veces en su mayoría en un principio estas cámaras frigoríficas registran, mantienen una temperatura adecuada, pero con el paso del tiempo, o el mal manejo o uso de estas disminuye la funcionalidad de estas, manteniendo en condiciones poco favorables estos productos, para su conservación durante su almacenamiento.

iii . Productos Lácteos (Leche, Yogurt, Crema, Queso, etc).

Este tipo de productos se repite al igual que en los productos cármicos frescos y los procesados, problemas debidos a que los refrigeradores, cámaras frigoríficas, vitrinas no cuentan con la temperatura a la cual deben conservarse estos alimentos para su conservación, ya sea por falta de conocimiento, de verificación al no contar con un termómetro visible, etc, estos productos comienzan a tener una disminución en la calidad, a veces recorriendo los extremos solamente a veces estos productos solamente son guardados afuera ya sea por falta de espacio o por olvido, así también estos medios donde se conservan almacenados estos productos carecen de limpieza ofreciendo una fuente de contaminación considerable y al igual que en el caso de los productos cármicos procesados o frescos, forma parte de su almacenamiento hasta por casi 12 horas expuestos a la intemperie y con el pasar del tiempo así también se va perdiendo la calidad inicial del producto

A menudo estas personas caen en el error de solamente trabajar con la mercancía que les llegó la semana pasada, pero no lo hacen así con la mercancía que les llegó hace dos semanas, careciendo de un programa (PEPS) Primeras entradas, Primeras Salidas, que consiste en sacar la mercancía rezagada y guardar la mercancía que llegó después de ésta.

Capítulo V. La contaminación de los alimentos.

En este capítulo hablaremos se detalla, cómo son manejados los alimentos en sus diferentes variaciones o rubros, quiero invitar a usted en este capítulo se acuerde de aquella vez en que usted observó algo inapropiado en alguna de las etapas de la cadena alimentaria, pero que omitió, paso por alto, o simplemente no le dio importancia.

Generalmente la manipulación incorrecta de los alimentos se da por falta de conocimiento que se traduce en " costumbre " para el público consumidor, así como para las personas que se dedican a la preparación o manipulación de los alimentos, de manera directa o indirecta y que cuando no nos parece la manera de como realizan sus labores estas se molestan.

i. Causas de la Contaminación.

Las causas de la contaminación pueden ser de tipo biológico, química, física, y se pueden presentar durante los diferentes procesos que le acontecen al alimento desde su producción, transporte, almacenamiento, exhibición, elaboración cocinado, envasado etc. La contaminación biológica o bacteriana es la causa más común de intoxicación alimentaria, se le otorga a la ignorancia y a la negligencia del manipulador de alimentos incluyendo al mismo cliente, la cual es originada por las bacterias dañinas, como son virus y bacterias. La contaminación química toma lugar cuando sustancias como detergentes, aditivos, o pesticidas entran en contacto con los alimentos . La contaminación física se produce cuando objetos como pelo, vidrio, fragmentos metálicos no importando su tamaño caen en la comida.

ii . Exhibición.

Que tal si comenzamos con los locales denominados cremerías, en donde a primera vista podemos observar la posibilidad de contaminación cruzada, por aquel " famoso e indispensable cuchillo multifuncional ", que es empleado en el corte de quesos, en sus diferentes variedades y presentaciones, así como para cortar tocino, chorizo, ate, abrir fundas de los jamones, saichichas, y por si fuera poco tiene función de abrebotellas.

Asimismo la rebanadora, durante todo el día después de terminar las actividades del día, empieza como termina, sin limpiarse, y así tal vez si el consumidor si no se da cuenta o tal vez como dicen por ahí, hasta que no se vea cayéndose de mugre el locatario procede a limpiarlo pero ¿ Cómo lo hace, tal vez y es seguro que lo hace con el famoso " trapito multiusos ", que nos proveerá de una cuenta bacteriana considerable. ¿ y Que tal la bascula ? ¿ No ha pensado en las cantidades pequeñísimas que puede usted llevarse de productos diferentes al que usted lleva a la vez?, pero esto sería evitado si se limpiara la bascula.

La exhibición, es un tema de contraste, que es general y que aquí es donde justifico que es un problema que hemos permitido o ignorado como dicen: por falta de cultura, pero también quisiera dejar bien claro que no estoy hablando de algo nuevo ni es el hilo negro de todo problema, simplemente se tratan de actividades que se tienen que llevar a cabo como vienen: obviar la forma de hacerlas, pero no lo hacemos o más bien no lo llevamos a cabo.

Jamones, salamis, quesos de puerco, pastel de pollo, quesos, yogures, cremas, cultivos lácticos, en fin un sin número de productos que podemos mencionar que gracias a la tecnología en alimentos podemos tener a nuestro alcance, pero la calidad inicial con la cual fueron diseñados estos productos se pierde con estas malas prácticas, cuando estos productos quedan afuera de un refrigerador, encima del mostrador, por largas y largas horas que solo quedan tres caminos: el producto se acaba por ser un producto preferido por el consumidor, pero aquí solamente el consumidor no puede disfrutar la calidad total del producto que ha adquirido; otro caso el producto se queda, no se vende y el comerciante recurre ya sea a pedirle a sus distribuidores que le hagan un cambio, de ese producto que echo a perder por un nuevo, si tiene la facilidad de que se lo cambien si se encuentra en una posición de medio mayorista o

mayorista, pero si solo es un comerciante que es detallista y que aparte fue a comprar su mercancía con los mayorista no le queda otra que ofrecerlo en su tienda como oferta, pero aquí caemos en lo que cotidianamente sucede : ¿ que clase de oferta es la que puede recibir el consumidor ? y ¿ realmente por que está pagando, por una mercancía que le hará daño no cumpliendo así la meta con la que debe cumplir un alimento?

¿ Pero dígame usted, de quién es realmente la culpa: del comerciante, del distribuidor, del detallista, del medio mayorista, o del mayorista o del consumidor, de la autoridad ? quien es el que al final de esta micro explicación de la cadena alimentaria permite este tipo de anomalías todos nosotros somos consumidores y en cada momento que participamos en el comercio somos partícipes de como queremos que cambie éste o seguir con " las viejas tradiciones " .

Entonces no ha pensado que carga microbiana llevará entonces en sus alimentos cuando los lleva a su mesa l productos frescos como son pollo, res, cerdo, estos son exhibidos encima el mostrador de la respectiva carnicería, pero que tiempo llevarán ahí cuanta materia ajena ya tuvo contacto con estos productos, por cuantas manos ya fue tocada ¿ no se ha puesto a pensar en la capacidad o la flora intestinal con la cual contamos usted y yo ?

iii . La problemática de la venta de productos a granel.

Este tema además de ser controvertido, es especial debido a que la venta de productos a granel no está contemplada o no es válida, pero todos los días del año en nuestras compras la realizamos sin darle la importancia que debe de tener, tanto a nosotros como consumidores, como a las autoridades para que esta venta de productos sea contemplada o válida, pero verificando siempre que esta se lleve a cabo en forma adecuada.

La importancia que debe considerarse, es tan simple como que estamos preparando alimentos y se deben preparar con ingredientes de calidad y no digo que no tengan la calidad los productos, por que a lo mejor estamos consumiendo alimentos que tal vez son enriquecidos con ingredientes ajenos a su formulación original, no, no crea que estoy exagerando, le explicare el porqué.

En la venta de alimentos a granel, podemos encontrar infinidad de productos como son: dentro de un local denominado cremería podemos encontrar mermeladas, cajeta, chiles curados, crema requesón, yogurt, mientras que en un local denominado para la venta de chiles secos y semillas leche en polvo, leche Nido, chocolate en polvo, maizena, azúcar, canela en polvo, gelatina en polvo, sal, granos básicos como frijol, arroz, lenteja, garbanzo, maíz.

Los clientes que acuden a estos centros de abasto puede encontrar una gama de marcas, precios, pero de calidad dudosa, pero ¿ que realmente está comprando el consumidor ¿ Qué se está llevando y además en que grado, nivel , escala de calidad lo está comprando y cómo lo estará alimentando.

La forma en que las personas que realizan alguna actividad con la venta de alimentos es por ejemplo : en la venta de productos pertenecientes a la cremería, estos productos son colocados en recipientes inadecuados para este tipo de alimentos, como son botes que fueron usados en un principio para la distribución o almacenamiento de fármacos, botes de cartón que lo único que hace el locatario es colocar una bolsa del tamaño pertinente para procurar no mojar el envase que por su naturaleza no resistiría.

En la mayoría de las veces son usados los botes en los que viene el producto, estos son por decirlo así exhibidos afuera y enfrente de la vitrina o cámara donde se está atendiendo al público sin ninguna fuente frigorífica que procure su vida de anaquel o que permita que el producto no sufra algún deterioro, más sin en cambio la venta es llevada de esta forma.

La forma en la que son vendidos este tipo de productos no acaba ahí existen diferentes ejemplos de la problemática que acarrea con esto la venta de productos a granel, por ejemplo se rellenan los botes del producto que esta a punto de acabarse o esta a la mitad, son contaminados con otros productos que se venden ahí mismo o contaminados con objetos ajenos al producto como pueden ser monedas , manos etc.

"La comida granulada o en polvo debe estar guardada y usada apropiadamente para prevenir la contaminación para proteger la comida, para proteger la comida cuando está almacenada los recipientes deben estar por lo menos a 15 cms sobre el nivel del piso, contruidos de materiales aprobados y con tapaderas que se cierran por si mismas ", algunas personas que estarán haciendo el favor de leer este documento estará pensando que esto es una utopía en nuestro país, con el lado contrario de lo que vemos, costales cosidos en forma de bolsa, cajas de madera, huacales, y diferentes tipos de " contenedores " típicos de nuestro país parecen vacilar su finalidad no siendo apropiados para lo que realmente son destinados.

Todo empleado debe ser responsable de la limpieza y el almacenaje de los recipientes de alimentos granulados o en polvo, debe haber utensilios apropiados y disponibles para que los clientes o los empleados se sirvan la comida en cantidades de acuerdo a sus necesidades.

Es solamente invitar al público consumidor y a las personas que comercializan o que tiene contacto con los alimentos a llevar una mejor práctica de cómo son manipularios, pongo en tela de juicio la manera de como lo hacen, con el compromiso de no sólo juzgar sino contribuyendo como lo pueden hacer mejor y de qué manera, como decimos trato de hacer una " crítica constructiva " para que tengamos una mejor ética, civilidad, sentido común de hacer las cosas, por que como me dice mi Padre " al fin y cabo comemos de ahí " por ello debemos de hacer las cosas, prepararlas como si fueran para nuestra familia, nuestra situación y cultura dista mucho de ahí, de esa cultura de " no hagas las cosas que no te gustaría que te hicieran ".

iv . La manipulación del dinero en la venta de alimentos.

Esta práctica se encuentra muy ligada a veces a la falta de personal, falta de conocimiento, tal vez en algunos casos es por amabilidad o cortesía pero que hay detrás de todo este problema, pero la principal por falta de conocimiento, las consecuencias que puede traer consigo en esta práctica comercial en la manipulación de alimentos pueden ser deficientes, por lo que expondremos la forma en que se realiza

Comenzamos en hacer un poco de memoria, que tal si revisa en su bolsillo, no importa la cantidad pero si la procedencia, ¿ se puede imaginar por cuántas manos fue manipulado este dinero ? lo mismo me gustaria saber si le agrada la idea de que la persona que mantiene contacto con los alimentos inocula en cada vez que recibe dinero al momento de tener contacto con el dinero productos alimenticios como son carnes frescas, productos lácteos, productos cáncos madurados y cocidos, con mucho más razón los productos que se venden a granel, verduras y vegetales así como de los alimentos preparados

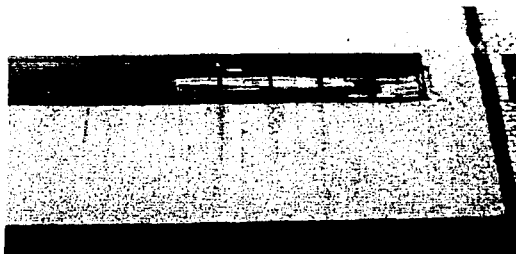
Todo alimento debe de conservarse de alguna manera inocuo, debido a que todos son propicios de sufrir alguna contaminación o adulteración, por consiguiente la manipulación del dinero en las actividades relacionadas con los alimentos, no es la excepción y se debe de eliminar esta mala práctica que todos llevamos a cabo.

Capítulo VI . Condiciones Higiénico - Sanitarias de cómo operan los mercados públicos.

En este capítulo daremos a conocer la actual situación de los mercados públicos, desde un punto de vista crítico, como es la forma en que estos comerciantes llevan a cabo sus actividades sus interacciones como personas en la comercialización de alimentos y que tan favorables son las instalaciones, o en que condiciones se encuentran.

i . Instalaciones.

Se describe en capítulos anteriores, que los mercados públicos tienen en la Ciudad de México varios años desde su inauguración dando servicio por mucho tiempo, las instalaciones con las que cuentan los mercados públicos, los rasgos del tiempo han resentido éstas que no se niegan a desaparecer, y lo podemos observar en sus láminas de asbesto o de lámina que conforman el techo de éstos mercados, techos de asbesto que pueden dejar ver el paso del tiempo, las vigas tan sucias dando cabida a insectos y tan variada suciedad haciendo que resalten los remaches, ventanas rotas, tragaluces en estado deficiente, pisos deslavados y tan hondos en algunos casos que parecen zanjas al momento de tan solo cruzar de local a local, se ve la diferencia del piso de loseta, del color que mas le agrada que tan solo abarca el local correspondiente, áreas de recepción, así como de basura bastante sucios y aparte de eso sin ninguna remodelación desde su creación.



Este es tan solo un punto de vista en general de la apariencia que ofrecen en general los mercados públicos, en el Distrito Federal, mala apariencia es lo que reflejan estos centros de abasto, pero que tal si nos asomamos a los locales con los que cuentan estos mercados, el área de trabajo donde los comerciantes cumplen hasta con una jornada de trabajo que puede ser de sol a sol, o de sol a foco; y ver cómo es la interacción de estas personas con estos espacios que son sus centros de trabajo.

ii . Locatarios.

Los comerciantes a quienes acudimos a surtir nuestras despensas es aquel que nosotros escogemos ya sea por sus diferentes cualidades, ya sea como la persona que sabe de su negocio, el que lo consiente, ya sea por una o distinta forma cada persona ligada a esta profesión comercial sabe de su negocio, pero cómo es que puede hacerlo, más eficiente que tal si la misma atención y cuidado que le presta a su público consumidor se lo ofreciera al local e instalaciones donde desempeña esta actividad como le reeditaría, con su clientela, además de que el cliente lo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

busque por el precio y calidad de sus productos, no sería gratificante que se le escogiera por tener un lugar limpio, pero creo que en este tipo de actitudes no se ha hecho conciencia en las dos partes que integran el comercio.

Mandiles, y batas que en algún tiempo fueron blancos o del color original se ven llenos de rastros de largas horas de trabajo, en la actividad a la cual ellos se dedican: camficeros, abarroteros, semilleros, polleros, etc. que parece ser que tan solo son cambiados el fin de semana de alguna del mes, si a esa parte le agregamos la apariencia personal que manifiestan algunas de estas personas podemos ver a grandes rasgos la calidad de servicio que le pueda ofrecer, cuando ni siquiera estas personas se dan una calidad de vida para ellos mismos.

Aunado a todo esto podemos añadir las condiciones en la que se encuentran sus centros de trabajo, los locales espacios que varían hasta un máximo de 250 metros cuadrados en donde realizan sus actividades, donde buscan la mejor manera de hacerse más cómoda su estancia; Dentro del local podemos encontrar diversos utensilios ajenos a las actividades al giro al que está especificado, podemos encontrar pinzas, desarmadores, la llanta de refacción, trofeos de fútbol, artículos ajenos que pueden dar lugar a contaminaciones de los alimentos.

No está por demás los utensilios personales, como son pulseras, cadenas, anillos, aretes, que entran en contacto de los alimentos ya sea de forma directa o indirecta, son utensilios que no están contemplados de su uso en este tipo de actividades.

De acuerdo al manual de buenas prácticas de higiene y sanidad en el capítulo 5 referente a equipamiento, se refiere a que se deberá evitarse el uso de materiales que no puedan limpiarse y sanearse adecuadamente, por ejemplo, la madera que es un material prohibido en el área de alimentos.

Accidentes es un valor agregado a las consecuencias de prevención, seguridad y hasta de ergodinámica que pueda brindar el establecimiento, como son cortadas simples, caídas, resbalones, torceduras, y que con estos percances tienen que lidiar, y todo por falta en la mayoría de las veces de planeación.

En lo antes mencionado le puedo poner un ejemplo, cuando el negocio tiene mercancía hasta afuera del perímetro del local, no tiene un acceso que permita salir o entrar al local de manera que tiene que brincar * por la onlita * para poder salir o entrar, omitiendo que en estos malabares, pisan, maltratan, ensuciando así la mercancía, o como mencionábamos atrás, adicionan el producto con suciedad y contaminación que el público no contempla.

Créame que si usted desea conocer la pluralidad de ineficacias sanitarias, la puede encontrar en este tipo de lugares, en donde hay de todo, personas que reflejan en su apariencia el cuidado que tienen de su negocio, aunque no del todo, como hay personas que no tienen interés por mantener limpio el lugar donde * viven * que es la mayoría y que solamente el cliente lo busca por ser el que mejor precio, atención, mercancía le atrae al consumidor para que realice sus compras con estas personas.

Quiero dejar claro que no estoy en contra de estas personas, sino que si se puede hacer las cosas de manera mejor por qué no hacerlas, y además por qué hemos permitido que la comercialización de alimentos se lleve de esta forma a cabo.

Capítulo VII. Propuesta de reforma al actual reglamento de mercados en materia sanitaria.

En este capítulo que forma parte del trabajo presentado es delicado así como lo son las conclusiones o recomendaciones que son la esencia del mismo, ya que todo el trabajo o cualquier otro que trate de regular condiciones sanitarias no tendrán efecto alguno si no tiene un peso jurídico, enseguida le presentamos una propuesta de modificación al reglamento de mercados que en materia sanitaria se encuentra deficiente haciendo observaciones claras objetivas, emitiendo un juicio claro y realista, para ayudar no estropear ni perjudicando a ninguna de las partes y así poder participar, aportando un granito de arena, a estos problemas tan cotidianos, que más sin en cambio no le damos la importancia que debería de tener.

En seguida se hace una comparación de los artículos que se encuentran en el actual reglamento de mercados (izquierda), con una propuesta de reforma al reglamento (derecha) en donde se toma en cuenta la higiene y sanidad que no se toma en cuenta en el actual reglamento.

Artículo 5 .

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>El departamento de Mercados de la tesorería del Distrito Federal tendrá las siguientes atribuciones :</p> <p>I. Las que señala a la misma tesorería el Título XII de la ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal .</p> <p>II. El empadronamiento y registro de los comerciantes a que se refiere el artículo 3° de este reglamento.</p> <p>III. Aplicar las sanciones que establece este mismo reglamento.</p> <p>IV. Dividir cada zona de mercado en líneas de recaudación.</p> <p>VI. Ordenar la instalación, alineamiento, reparación, pintura, modificación y el retiro de los puestos permanentes y temporales a que se refiere este reglamento.</p> <p>VII. Administrar el funcionamiento de los mercados públicos propiedad del Departamento del Distrito Federal.</p> <p>VIII. Fijar los lugares y días en que deban celebrarse los " tianguis " en cada mercado público.</p> <p>IX . Vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en los mercados públicos, sean o no propiedad del Departamento del Distrito Federal</p> <p>X. Las demás que fije el presente reglamento</p>	<p>La autoridad correspondiente a cargo de los mercados públicos del Distrito Federal tendrá la obligación y atribución de :</p> <p>I. Las estipuladas en la Secretaría de comercio competente y referentes a esta actividad comercial.</p> <p>II. El empadronamiento y registro de los comerciantes a que se refiere el artículo 3° de este reglamento.</p> <p>III. Apegarse a reglamento al momento de aplicar las sanciones correspondientes de este reglamento.</p> <p>IV. Se debe de mantener y respetar la división interior de los mercados , de acuerdo a la actividad o productos que se expendan, con la finalidad de ejercer el comercio de manera higiénica.</p> <p>V. Mantener las instalaciones siempre en perfecto estado referente a instalaciones, pintura, reparación , mantenimiento o modificación ,cuando éstas sufran de deterioro a causa de descuido o mal manejo se llevará el caso a la autoridad correspondiente , para fijar la multa correspondiente o determinar que parte será la que repare el daño .</p> <p>VI. Verificar que la administración se lleve a cabo de manera correcta así como el funcionamiento de los mercados públicos del Departamento del Distrito Federal, por medios de un órgano supremo o contraloría sujeta a este tipo de administración.</p> <p>VII. Determinar los días y lugares donde se llevarán a cabo las actividades comerciales de los " Tianguis " en cada mercado público, haciendo cumplir a éste tipo de comerciantes las condiciones en que deben de llevar acabo sus actividades como lo hacen los comerciantes establecidos .</p> <p>IX. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales en los mercados públicos apegadas al marco legal , con la finalidad de proteger al consumidor como a los locatarios y autoridades correspondientes, y así mismo hacer cumplir las sanciones que amerite el caso.</p> <p>Todo esto se llevará a cabo en los mercados públicos del Distrito Federal sean o no propiedad del Departamento del Distrito Federal.</p> <p>X. Las demás que fije el presente reglamento.</p>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Artículo 8 :

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
Se prohíbe colocar marquesinas, toldos, rótulos, cajones, canastos, huacales, jaulas, etc; que en cualquier forma obstaculicen el tránsito de los peatones, sean dentro o fuera de los mercados públicos.	Se prohíbe colocar marquesinas, toldos, rótulos, cajones, canastos, huacales, jaulas, etc; o cualquier otro objeto que obstaculice el tránsito de los peatones, sean dentro o fuera de los mercados públicos.

Artículo 10.

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
El departamento de mercados de la tesorería del Distrito Federal, retirará de los puestos las mercancías que se encuentren en estado de descomposición, aún cuando el propietario de ellas manifieste no tenerlas para su venta. Lo mismo se hará tratándose de mercancía abandonada, sea cual fuere su estado y su naturaleza.	En las visitas que realice la autoridad competente, durante la verificación de los establecimientos si se encuentran en los mismos, mercancía de dudosa calidad que afecte al público consumidor o sea fuente de contaminación por las instalaciones se procederá a desechar inmediatamente, bajo la supervisión de la autoridad competente.

Artículo 12.

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
Los comerciantes tendrán obligación de mantener aseados los puestos en que efectúen sus actividades comerciales. Esta obligación comprende también en su caso, el exterior de los puestos dentro de un espacio de tres metros contados a partir de su límite frontal.	Antes y después de las actividades los comerciantes tiene la obligación de mantener aseada el área de trabajo que les confiere, contemplando también las instalaciones interiores a manera de que no quede materia alguna que signifique fuente alguna de fauna nociva o plagas, comprendiendo un área considerable , para prevenir contaminación alguna en el local.

Artículo 13 .

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
Los puestos deberán tener la forma, color y dimensiones que determina el Departamento del Distrito Federal	La autoridad correspondiente determinará las dimensiones con los acabados de tipo sanitario que se requiera , así como el empleo de colores claros que permitan visualizar la higiene en que se encuentran las instalaciones.

Artículo 16 .

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>Corresponde al Departamento de Mercados de la Tesorería del Distrito Federal, hacer los estudios sobre la necesidad de construcción o reconstrucción de mercados públicos en el mismo Distrito.</p> <p>Cuando se trate de obras de planeación, en que incluya la construcción de mercados públicos, se estará a lo dispuesto en la Ley de Planificación y Zonificación del Distrito Federal .</p>	<p>Por medio del personal competente de la materia y bajo la supervisión de la autoridad competente, se hará el estudio de construcción o reconstrucción de los mercados públicos y llevar a cabo la realización de estas tareas con las condiciones que las instalaciones que estas requieran.</p> <p>Se mantendrá la disposición de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, siempre y cuando no afecte en ninguno ámbito en materia legal , los requerimientos que se pidan para este tipo de instalaciones debido a la naturaleza para lo cual han sido diseñadas.</p>

Artículo 17 .

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>El Departamento de Mercados de la Tesorería del Distrito Federal, tendrá intervención en los proyectos de construcción y reconstrucción de nuevos mercados. En consecuencia, la dirección General de Obras Públicas del Departamento del Distrito Federal, deberá someter a su consideración tales proyectos, a efecto de que el propio Departamento de Mercados emita opinión al respecto.</p>	<p>El Artículo presenta debe ser derogado debido a que esto se considera en el artículo 16.</p>

Artículo 21 .

<i>El actual reglamento estipula que</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>Los comerciantes en animales vivos que se expendan en los mercados o en la vía pública, están obligados a procurar el menor sufrimiento posible a los animales, evitando todo acto que se traduzca en maltrato. En consecuencia, queda prohibido que las aves y los animales vivos sean transportados o colocados en los puestos con la cabeza abajo, con las patas amarradas o las alas cruzadas, así como extraerles pluma; pelo y cerdas en cualquier forma que sea.</p> <p>Mientras no sean vendidos los animales vivos, deberán permanecer en condiciones apropiadas higiénicas y en todo caso se les tendrá en un lugar con sombra cuidándose de su debida alimentación y necesidad de agua. Queda prohibido acudir a sistemas crueles para obtener un mayor precio en la venta de las aves como el de " embucharlos " etc.</p> <p>Es sacrificio tanto de aves como de otros animales que sean vendidos en los mercados o en la vía pública, deberá hacerse mediante un procedimiento que les evite sufrimientos prolongados.</p>	<p>Los comerciantes que lleven a cabo la venta de animales vivos, deberán hacerlo cumpliendo las normas de higiene y sanidad así como las leyes de protección animal, que para esta actividad se requiera, dando el espacio, la alimentación que estos necesitan evitando siempre en cualquier tipo de actividad el no hacer daño a los animales. Así mismo queda prohibido cualquier práctica inhumana, que ayude al comerciante en la venta de aves para tener una mayor ganancia en el precio.</p> <p>Queda estrictamente prohibido la venta de animales vivos para su sacrificio en las instalaciones del mercado, debido a que no se cuenta con un registro de la calidad del animal, así como no se cuenta con un método de sacrificio que garantice el menor sufrimiento del animal , como la falta de instalaciones para las actividades después del sacrificio como son :</p> <p>la inspección ante-mortem y post-mortem de los animales sacrificados y el mantenimiento de las prácticas de higiene se realizan para garantizar que la carne fresca producida para el consumo humano es inocua y sana</p>

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Artículo 24 .

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>A falta de disposición expresa en este Reglamento, se aplicarán supletoriamente los siguientes ordenamientos :</p> <p>I. El Reglamento de la Policía Preventiva del Distrito Federal. II. El Reglamento de tránsito en el Distrito Federal. III. El Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos. IV. El Reglamento de las Construcciones y de los Servicios Urbanos en el Distrito Federal. V. El Derecho Civil y Mercantil, cuando exista analogía, identidad o mayoría de razón.</p>	<p>De acuerdo a las leyes que no aparecen en este reglamento se entenderá que se deben de seguir las siguientes leyes o reglamentos:</p> <p>I. Reglamento de la ley de protección civil para el Distrito Federal. II. Reglamento de la policía preventiva del Distrito Federal. III. Reglamento de Tránsito del Distrito Federal. IV. Reglamento de la Ley De Obras Públicas del Distrito Federal. V. Reglamento de construcciones para el DF. VI. Reglamento para el servicio de carga en el DF. VII. Ley general de Salud.</p>

Artículo 46 .

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>En el interior de los mercados públicos queda prohibido</p> <p>I. El establecimiento de puestos en que se realice el comercio de alcohol, bebidas alcohólicas, cerveza, pulque, etcétera, así como fierro viejo, jarcia, medicinas de patente, materias inflamables o explosivas y , en general, todo comercio que no se refiera a los artículos de primera necesidad</p> <p>II. La prestación de servicios, cualesquiera que éstos sean . No quedan comprendidas dentro de esta prohibición las fondas en que se sirven comidas.</p> <p>III. Usar veladoras, velas y utensilios similares que puedan constituir un peligro para la seguridad del mercado</p> <p>IV. Hacer funcionar cualquier aparato de radio o fonoelectromecánico, como sifonolas, rockolas, megnevoques, etc., a un volumen que origine molestias al público.</p> <p>V. Alterar el orden público</p>	<p>Se consideran prohibidas las siguientes actividades dentro de los mercados públicos:</p> <p>I. El establecimiento de puestos en que se realice el comercio de alcohol, bebidas alcohólicas, cerveza, pulque, etcétera, así como fierro viejo, jarcia, medicinas de patente, materias inflamables o explosivas y , en general, todo comercio que no se refiera a los artículos de primera necesidad.</p> <p>II. La prestación de servicios del tipo que sean . Queda exenta de esta prohibición las fondas o cocinas económicas que brindan este servicio , siempre y cuando se lleven a cabo estas actividades apegadas a las normas de higiene y seguridad que este tipo de actividad reclama.</p> <p>III. Usar veladoras, velas y utensilios similares que puedan constituir un peligro para la seguridad del mercado.</p> <p>IV. Hacer uso de un sistema local de sonido para evitar problemas entre comerciantes o para evitar molestias al cliente.</p> <p>V. Alterar el orden público.</p>

**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

Artículo 50 .

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>La prestación dentro de los mercados públicos del servicio de refrigeración en cámaras especiales, y la prestación, dentro o fuera de los propios mercados del servicio de sanitarios, corresponderá al Departamento de Mercados de la Tesorería del Distrito Federal; pero éste podrá delegar su competencia a favor de particulares, cuando el Departamento del Distrito Federal les otorgue concesión , en cuyo caso deberán otorgar fianza suficiente a favor del mismo Departamento del Distrito Federal, que garantice la debida prestación del servicio.</p> <p>En igualdad de condiciones se dará preferencia a las solicitudes formuladas por las asociaciones de comerciantes a que se refiere el artículo VI. de este reglamento y por las asociaciones de crédito de comerciantes en pequeño, organizadas por el banco del pequeño Comercio del distrito Federal, S.A. de C.V</p>	<p>La prestación de los servicios de refrigeración, como del servicio de sanitarios dentro de los mercados públicos estará a cargo de la autoridad competente correspondiente, la administración del mercado, o si existe alguna concesión de este servicio contará con un control de la temperatura de las cámaras de refrigeración, manteniendo siempre limpias y en perfecto estado estas instalaciones.</p> <p>En caso de que sufran algún desperfecto, se deberá reportar inmediatamente a las autoridades correspondientes ,para dar notificación del problema.</p>

Artículo 51.

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>Los concesionarios del servicio público de refrigeración prestado en cámaras especiales, deberán notificar al jefe de Zona respectivo y al Departamento de Mercados de la Tesorería del Distrito Federal, cualquier desperfecto o deficiencia que ocurra en el funcionamiento de tal servicio, dentro de las tres horas siguientes al momento en que se origine el desperfecto o deficiencia.</p>	<p>El actual artículo deberá de ser derogado debido a que este se contempla en el artículo 50 de este reglamento, y por consiguiente se debe considerar nulo.</p>

Artículo 52.

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>Los concesionarios del servicio público de sanitarios, deberán mantener este servicio en buenas condiciones higiénicas y materiales. Cualquier desperfecto o deficiencia que ocurra en el funcionamiento, deberá ser notificado al Jefe de Zona respectivo y al Departamento de Mercados de la Tesorería del Distrito Federal dentro de las tres horas siguientes al momento en que se origine el desperfecto o deficiencia.</p>	<p>Al igual que el artículo 51 , este actual artículo deberá ser derogado.</p>

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Artículo 97.

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>Las infracciones a este reglamento serán sancionadas como sigue:</p> <p>I. Multa de cinco a doscientos cincuenta pesos.</p> <p>II. Retiro de los puestos, marquesinas, toldos , rótulos, cajones, canastos, huacales, jaulas, etc.</p> <p>III. Cancelación definitiva de la cédula de empadronamiento y, por tanto, clausura del negocio en su caso.</p> <p>IV. Si la falta es grave, el Departamento de Mercados de la Tesorería del Distrito federal ordenará el arresto administrativo hasta por quince días, en la cárcel de la Ciudad en los términos del artículo 100 de este Reglamento.</p>	<p>Las faltas cometidas al presente reglamento se verán cubiertas por las siguientes multas, las cuales se deberán calcular en base a un estudio socioeconómico de la persona, para fijar el monto de tal, así como a la gravedad de la falta cometida.</p> <p>I. Retiro de cualquier material, que sea ajeno a las instalaciones , o que den mal aspecto a las instalaciones o que sean causa de contaminación dentro y fuera del mercado como son : locales, pasillos, lavaderos, zonas de carga y descarga, zona de basura, refrigeradores, vitrinas ,etc.</p> <p>II. En caso de que exista reincidencia se procederá a dar clausura temporal hasta por quince días.</p> <p>III. En caso de una segunda reincidencia se procederá a la clausura del negocio , y pérdida de la cédula de empadronamiento.</p> <p>IV. Si existe el caso en el que la falta es mayor, se procederá jurídicamente según la gravedad del delito, ante los tribunales de la Procuraduría del Distrito Federal</p>

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Transitorios.

Artículo 4.

<i>El actual reglamento estipula que :</i>	<i>Propuesta de Reforma al Reglamento de Mercados</i>
<p>El Departamento de Mercados de la tesorería del Distrito Federal, procederá desde luego a la revisión del funcionamiento de los puestos fijos o semifijos y de los comerciantes ambulantes A, a efecto de completar y ajustar el Padrón que en los términos del Título XII de la ley de Hacienda del Departamento del Distrito Federal, se lleva en la misma dependencia</p>	<p>La autoridad responsable de cada mercado, estará obligada a llevar sus actividades como el funcionamiento de los locales así como de los puestos semifijos , llevar a cabo un empadronamiento de los mismos, tener y llevar a cabo una administración transparente.</p> <p>Los servidores públicos como son: administradores, Jefes delegacionales, etc. que llevan a cabo tareas que el gobierno les asigna para el buen funcionamiento de los mercados como también una administración transparente si no llevaran a cabo con el fin estipulado de sus obligaciones los locatarios, bodegueros, concesionarios, etc. al ocurrir alguna anomalía con la administración o con actos que sean fuera de las asignadas a estas personas deberán ser presentadas ante la autoridad correspondiente .</p>

Capítulo VIII. Aspectos básicos que un manipulador de alimentos nunca deberá olvidar.

En este capítulo comenzaremos a proponer recomendaciones a las múltiples necesidades que hemos visto a través de los capítulos anteriores, y qué mejor por empezar con las personas que son partícipes de todas las actividades que involucran la comercialización de los alimentos en nuestro país.

Las operaciones y prácticas higiénicas tienen por objeto reducir al mínimo posible la contaminación por microbios e impedir el desarrollo posterior de éstos hasta niveles que puedan constituir un peligro para la salud del consumidor.

Los temas a tratar en este capítulo son de carácter básico, mas no crea Ud. que no sabe nada acerca de higiene alimentaria, pues en su mayor parte se trata de aplicar el sentido común y se sorprenderá de lo que usted ya conoce, en donde higiene y sanidad son primordiales para el manejo de todo tipo de alimentos.

i. Higiene Personal.

La higiene personal es indispensable para realizar toda actividad, estos buenos hábitos constituyen el primer paso en mantener una buena salud, por lo que toda persona que tiene un contacto directo con los alimentos deberá tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Deberán bañarse todos los días llegar con ropa limpia y apropiada al tipo de trabajo que desarrolla incluyendo en la ropa el calzado, en caso de no hacer uso de un uniforme se deberá hacer uso de delantales de plástico o de tela sobre la ropa para evitar que los uniformes o ropa se ensucie se considera también que las personas usen el cabello recortado y en el caso de los hombres bien afeitados.
- Tener las uñas cortas, limpias y ausentes de cualquier tipo de esmalte o pintura, si se hace empleo de guantes deberán de ser impermeables manteniéndolos siempre limpios y desinfectados con la misma frecuencia que las manos.
- Cuando tosan o estornuden deberán cubrirse la boca y nariz, pues esto ayuda a reducir la propagación de enfermedades a través de la contaminación de goteo.
- Se debe eliminar los malos hábitos como rascarse la cabeza, tocar boca o nariz u extremidades debido a que representa un riesgo de contaminación además de que son hábitos antihigiénicos.
- Las actividades comunes como comer, beber o fumar se deben de prohibir a aquellas personas que se dedican a la preparación de alimentos a las personas que no se encuentre en esta actividad deberá tomar sus alimentos a una hora en que no esté en contacto con los alimentos, esto es con la finalidad de no causar contaminación a los alimentos, asimismo masticar chicle pueden causar contaminación por consecuencia está estrictamente prohibido hacerlo mientras esté preparando alimentos, después de terminar este tipo de actividades y volver a la preparación de alimentos lávese las manos.
- Otra fuente de contaminación la representa la transpiración, las personas que tienen contacto alguno con alimentos deben evitar caer gotas de sudor a los utensilios para este fin o al alimento, deberá hacer uso de un papel ya sea toalla, servilleta desechable procediendo después a lavarse las manos.

- El cabello es muy importante, ya que es un vector de contaminación física de los alimentos se deberá hacer uso de cofias, redes para cubrirlo, otra manera de cubrir el cabello es mediante el uso de mallas o redes deberán estar ausentes de adornos las aberturas de las redes deberá de ser de 3 mm.
- Hacer uso de cubreboca asegurando de cubrir boca y nariz en caso muy especial a las personas que preparan alimentos o que en el manejo de ellos exista un alto riesgo.
- Las personas que hacen uso de barba así como cabello facial no es permitido a menos que este protegido totalmente, respecto a los bigotes no se permite el bigote del tipo manubrio, deben de ser cortos y mantenerse siempre limpios no deberán rebasar la comisura de los labios ni pueden extenderse mas allá de los lados de la boca asimismo no se permite el bigote bajo el labio que se extienda bajo la barbilla por último referente a las patillas no se permiten las patillas tipo chuleta de puerco o curvedas, las patillas deberán mantenerse limpias y recortadas.
- No se debe hacer uso de artículos de joyería ni adornos como son broches para el cabello así como : aretes ,anillos, pulseras y relojes, collares no importa la naturaleza del material con que fueron hechos debido a que pueden contaminar el producto .
- Se debe evitar que las personas que tengan alguna enfermedad contagiosa como puede ser erupciones en la piel, heridas infectadas o mal protegidas o en muchos de los casos expuestas tengan un contacto directo con los alimentos, en especial en la preparación de alimentos o manejo de alimentos crudos, esto con la finalidad de no correr riesgo alguno en la calidad del alimento.
- Cuando se sufra de alguna herida o cortada se deberá cubrir la misma con gasa o vendas y colocar encima algún material impermeable que no permita tener contacto directo con los alimentos.
- Lavarse las manos previene enfermedades alimenticias, por lo que se debe lavar las manos después de usar el baño, antes de empezar a trabajar y después de manejar objetos que no estén limpios o de manejar carne cruda, se debe lavarse las manos seguido durante la preparación de los alimentos
- Para evitar la contaminación cruzada como en el caso de las cocinas económicas o locales de antojitos deben de conservar la carne cruda separada de otros alimentos la carne cruda es una fuente principal de contaminación, cuando la sangre o jugo del pollo crudo, cerdo u otra carne hace contacto con el mostrador, la tabla para picar, utensilios o las manos , afectando a otros alimentos por lo que se sugiere ya sea en los refrigeradores o en la preparación de los alimentos no guardar carne cruda sobre alimentos cocidos no deben de guardar en la parte baja del refrigerador o en un lugar donde se asegure que no goteará la carne cruda sobre los alimentos cocidos, asimismo se deberá desinfectar las superficies donde la comida haga contacto.
- Se debe considerar por lo menos 2 exámenes médicos al año, así como efectuar exámenes para detectar a las posibles personas que puedan significar un vector de alguna enfermedad como es salmonelosis, o algún otro parásito intestinal, esto con el fin de seguir o detectar a tiempo posibles enfermedades que pudieran desarrollar.

ii. Campañas de limpieza.

Un centro de abasto seguro y confiable será posible si existe un ambiente limpio para el almacenamiento, preparación de alimentos, exhibición y venta de los mismos por lo que se recomienda tener siempre como lineamiento la limpieza y desinfección de las áreas de trabajo como son los locales, así como los utensilios o equipos que en ese lugar se empleen todo esto por medio de buenas prácticas de mantenimiento.

Se debe de manejar un protocolo en donde este tipo de actividades se lleven a cabo ya sea al terminar las actividades del día o al inicio de las mismas, esto deberá de tener un control o supervisión para que se lleven a cabo de manera correcta, esto más que un control general para los locatarios debería de ser como una manera de mantener el área donde estará las siguientes 12 hrs. o más en la mejor condición que pueda reflejar la imagen de su comercio ante el cliente.

También se recomienda que todo local cuente con un bote de basura afuera de su local con la finalidad de evitar el acumulamiento de basura en las áreas del mercado.

Las acciones planteadas anteriormente, aunadas al mantenimiento diario que se debe llevar acabo dentro y fuera del mercado así como la higiene personal, serán importantes para dar una imagen limpia y segura de lo que las personas comprarán en estos lugares.

iii . Mantenimiento.

El mantenimiento en un mercado o centro comercial será crucial para obtener calidad, y me refiero a calidad a todas las líneas que enfrasan las actividades que se realizan en un mercado, el deterioro de las instalaciones ya sea en un local o en un mercado, pueden ocasionar accidentes, contaminaciones de tipo químico, físico, microbiológico y que afecta de forma directa o indirectamente que repercute en pérdidas económicas, así como la imagen comercial de los mercados públicos que va decreciendo día con día.

Por lo tanto la limpieza y la higiene están directamente relacionados con el mantenimiento de estos centros de abasto como las instalaciones que la conforman, por ejemplo las unidades de refrigeración por dentro y fuera.

Se debe implementar un programa de mantenimiento periódico que evite una degradación rápida el inmueble, así como de los servicios con los que cuenta.

iv . Fumigación.

Debido a la gran concentración de alimentos, desechos, que se encuentran en un mercado, es indispensable tener un programa de fumigación o de erradicación de plagas que aunado al mantenimiento, la limpieza con la que se mantenga tanto el mercado como cada local o área del mismo brindará una mejor protección y aspecto al inmueble.

Las plagas ingresan a un mercado de múltiples maneras como puede ser por medio de las frutas y verduras ya que al introducir cajas de cartón, madera ó plástico, arpillas o bolsas donde se les da la entrada a roedores, gorgojos, cochinillas, cucarachas etc.

Las siguientes consideraciones generales que se deben de tomar en cuenta son las siguientes:

El control de plagas es aplicable a todas las áreas del establecimiento, recepción de materia prima, almacén, proceso, almacén de producto terminado, distribución, punto de venta, e inclusive vehículos de acarreo y reparto así como las áreas de carga y descarga, basurero etc. Todas las áreas del mercado deberán mantenerse libres de insectos, roedores, pájaros u otros animales que signifiquen un riesgo de contaminación.

Los mercados en su planeación no se tomaron en cuenta aspectos de salubridad para los alimentos en donde diferentes tipos de techos permiten la entrada de corrientes de aire más aún cuando el mantenimiento de las ventanas es nulo, por lo que se deben cubrir estos aspectos evitando esta fuente de contaminación.

Cada mercado deberá contar con un programa mínimo mensual de fumigación que contemple toda el área del mercado como son los establecimientos, zona de recepción, zona de carga y descarga, pasillos, bodegas, coladeras, puertas de acceso, que son áreas que se considera que se concentra este tipo de fauna teniendo un sistema, una logística o un plan para el control de plagas.

En caso de que alguna plaga invada el inmueble, deben adoptarse medidas de control o erradicación. Las medidas que comprendan el tratamiento con agentes químicos, físicos o biológicos, sólo deben aplicarse bajo la supervisión directa del personal que conozca a fondo los riesgos para la salud, que el uso de esos agentes pueden entrañar.

Debe impedirse la entrada de animales domésticos en las instalaciones del inmueble como son : áreas de elaboración como son el área de cocinas, locales donde se encuentre materia prima o alimentos crudos, y productos secos.

Capitulo IX. Elaboración de formato de inspección sanitaria para mercados públicos.

En este capítulo se presentan dos formatos que pueden ser empleados como tales o servir como modelos para la realización de inspecciones, a los mercados públicos y así evaluar las deficiencias que abundan en estos para después tomar acciones correctivas.

En la actualidad no se cuenta con un formato, para poder tener un control de las características con las que un mercado trabaja se tendría un mejor control sobre él de los trabajos que se realizaron en un periodo, saber de las instalaciones con las que cuenta, además se evitaría depender de un administrador para saber acerca del mercado en si sería como una bitácora que se llevaría mensual, bimestral, semestral etc.

Asimismo con este tipo de control, ahora las delegaciones podrán tener un mejor control de los mercados públicos debido a que se conocerán mejor las necesidades de los mismos y poder llevar a cabo los trabajos que se requieran para cada uno.

La presentación de un segundo formato complementará la información requerida para saber el estado de un mercado, ya que contempla las condiciones en la que los locales están funcionando y de qué manera la comercialización de sus mercancías se está llevado a cabo.

Presentaremos primero un formato de inspección a mercados en general y un segundo formato que está dirigido a los locales y locatarios que laboran en estos establecimientos.

3. Pasillos.

3.1. Se encuentran libres de cualquier tipo de objetos: Sí No

3.2. Cómo considera el estado de los pasillos:

	Buena	Regular	Mala	No aplica
Conservación del pasillo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación del techo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La ventilación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La iluminación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.3. Observaciones

4. Puertas de acceso :

4.1 Número de puertas de acceso : _____

4.2 Como considera el estado de las puertas de acceso :

Buena	Regular	Mala	No aplica
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4.3. El diseño o estado de las puertas permite la entrada de plagas ? Sí No

Porqué :

4.4. Observaciones

5. Techo:

5.1. Qué tipo de techo tiene el mercado :

Tipos : Bóveda Plano Lámina ondulada Ondulado Dos vertientes

Lámina de asbesto Concreto

5.1.2 Cómo considera el estado actual :

Buena Regular Mala No aplica
O O O O

Porqué :

5.1.3 Observaciones

5.2. Cuentan con servicio de extractores : Sí O No O

Cuántos son : _____ Cada cuando se les da mantenimiento : _____

5.3. Existe acumulación de basura : Sí O , No O

5.4. Existe unión entre el techo y las paredes : Sí O , No O
¿Porqué? _____

5.5. Existe acumulación de basura en las coladeras : Sí O , No O

5.5.1. Cuántas coladeras permiten el desagüe del agua pluvial: _____

5.6. Que tipo de recubrimiento tiene : Pintura O , Impermeabilizante O Ninguno O No aplica O

5.7. Cuenta con tragaluz : Sí O ¿Cuántos ? _____ No O

5.7.1. Estado del tragaluz :

Buena Regular Mala No aplica
O O O O

6. Ventanas.

6.1. Cuántas ventanas tiene el mercado : _____

6.2. Material : Vidrio O Plástico O Otro O , Especificar : _____

6.3. Como considera el estado de las ventanas :

Buena Regular Mala No aplica
O O O O

Porqué :

6.4. Perfectamente colocadas y selladas : Sí O , No O

6.5. Tipo de ventanas :

6.6. Observaciones

7. Zona de comidas.

7.1. Cuenta cada local con una trampa para grasa : Sí O No O

7.2. Cuenta con jardinera : Sí O No O

7.3. Cuentan con zona de servicio : Sí O No O

7.4. Cómo considera el estado del área de comidas:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

	Buena	Regular	Mala	No aplica
Conservación del piso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo del piso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación del techo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La ventilación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La iluminación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Abastecimiento de agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7.5. Se cuenta con botes de basura en cada local : Sí O No O

7.6. El área de sanitarios es cercana al área de comidas : Sí O No O

7.7. Observaciones: _____

8. Estacionamiento:

8.1. Cuenta el mercado con estacionamiento : Sí O No O

8.2. Capacidad: _____

8.3. Observaciones: _____

9. Andén de carga y descarga:

Cómo considera el estado del andén:

	Buena	Regular	Mala	No aplica
Conservación del andén	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo del andén	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación del techo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La ventilación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La iluminación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El abastecimiento de agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. Lavaderos.

10.1. Como considera el estado de los lavabos:

Buena Regular Mala No aplica

10.2. Cuentan con agua corriente : Sí . No.

10.3. Aseo de los lavabos:

Buena Regular Mala No aplica

10.4. Observaciones: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11. Bodegas

11.1. El inmueble cuenta con una zona de bodegas: Sí . No

11.2. Que uso que se le (s) da:

11.3. Cómo considera el estado de las bodegas:

	Buena	Regular	Mala	No aplica
Conservación de la bodega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo de la bodega	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación del techo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La ventilación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La iluminación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El abastecimiento de agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11.4. Cual es la superficie de la bodega: _____ mts.

12. Bodegas de refrigeración:

12.1. Cual es el uso principal de la bodega: _____

12.1.2. El mercado cuenta con bodegas de refrigeración: Sí No O

12.2. Dimensiones: _____

12.3. La bodega o cámara cuenta con termómetro visible: Sí No O

12.4. Cómo considera el estado de la bodega o cámara de refrigeración :

	Buena	Regular	Mala	No aplica
Conservación de la bodega	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aseo de la bodega	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservación de las paredes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aseo de las paredes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conservación del techo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La ventilación existente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La iluminación existente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

12.5. La cámara o bodega de refrigeración pertenece al mercado: Sí No O
Otro _____

12.6. Quién se hace cargo del mantenimiento: Locatarios Administración Particular O

13. Baños

13.1. El acceso al servicio sanitario es:

- De uso exclusivo de los locatarios O
De uso común abierto al público en general O
No se cuenta con servicio sanitario O

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

13.2. Con cuántos W.C., mingitorios, lavabos, cuentan los servicios sanitarios:

W.C. _____ Mingitorios _____ Lavabos _____

13.3. Cuántos de éstos se encuentran funcionando.

W.C. _____ Mingitorios _____ Lavabos _____

13.4. Los servicios sanitarios cuentan con agua comente: Sí No O

13.5. Indique si los servicios sanitarios se encuentran conectados a:

Drenaje O Fosa Séptica O Ambos O No sabe O

13.6. Indique cada cuando se realiza la limpieza de los sanitarios:

Dos veces al día O Una vez al día O Cada dos días O Cada semana O No sabe O

13.6.1. En que condiciones considera usted que se encuentran las instalaciones de los sanitarios.

Buena Regular Mala No aplica
O O O O

13.7 Cuántos recipientes para basura existen en los servicios sanitarios:

Uno por cada W.C. O Uno por baño O, No se cuenta con recipiente O

13.8 Los servicios sanitarios cuentan con:

Desodorantes	Sí	O	No	O
Jabón	Sí	O	No	O
Toallas de papel o secadores	Sí	O	No	O
Papel higiénico	Sí	O	No	O

13.9 Indique si paredes, pisos y techos de los servicios sanitarios están cubiertos o protegidos con materiales que permitan su fácil aseo:

Pisos	Sí	O	No	O
Paredes	Sí	O	No	O
Techos	Sí	O	No	O

14. Mantenimiento.

14.1 Generalmente quién se hace cargo del mantenimiento de los mercados:

Locatarios	O
Administración	O
Gobierno del DDF.	O

14.2. Cada cuando se realiza el mantenimiento

14.3. Observaciones

15. Observaciones generales:

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



CEDULA DE VERIFICACIÓN PARA LOCALES DE MERCADOS PUBLICOS.

El presente cuestionario nos permitirá obtener información de las condiciones sanitarias de operación de su local o establecimiento, así como de las personas que laboran en él con el objeto solamente de conocer las deficiencias, y/ o carencias para tomar acciones correctivas y darles un seguimiento.

Fecha / Hora	
Mercado	
Nombre del administrador	
Número del local	
Giro del establecimiento	
Nombre del Propietario	
Delegación	

1 . Documentación sanitaria.

1.1 El establecimiento cuenta con licencia sanitaria Sí No

Número de licencia sanitaria SSA: _____

1.2 Total de personas que laboran en el establecimiento: Mujeres _____ Hombres _____

1.3 Total de personas que cuentan con tarjeta de control sanitario: Mujeres _____ Hombres _____

Credencial SSA número : _____

1.4 Número de personas máximo de personas que laboran dentro de su local en el turno más importante _____

1.5 Tiene servicio de fumigación: Sí No

1.5.1 Quien lo realiza Particular Usted mismo Otro Especifique _____

1.5.2. Cuenta con comprobante de servicio contra:

Roedores Sí No Última Fecha del servicio: _____
Insectos Sí No Última Fecha del servicio: _____

1.5.3. Tipo de insecticida empleado: _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

2. Condiciones de las instalaciones.

2.1 Superficie aproximada de todo el establecimiento en metros cuadrados : _____

Superficie descubierta : _____ Superficie cubierta : _____

2.2 Su establecimiento cuenta con servicio de agua corriente : Sí No Depósito de agua

2.3 Cuenta con botiquín de primeros auxilios : Sí No

2.4 La instalación eléctrica se encuentra protegida : Sí No

2.5 Las instalaciones de plomería se encuentran sin reflujos : Sí No No sabe

2.6 Indique en qué estado se encuentran las instalaciones eléctricas:
Buena Regular Mala

2.7 Se reparan oportunamente las fugas en las tuberías : Sí No

2.8 Desagües con buen funcionamiento y libres de basura : Sí No No aplica

2.9 Tarja y llaves en funcionamiento y en buen estado : Sí No No aplica

2.9.1 Indique el estado en que se encuentran los siguientes aspectos del establecimiento :

	Buena	Regular	Mala	No aplica
Conservación del piso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo del piso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación del techo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La ventilación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La iluminación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
El abastecimiento de agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo del frente del local	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Funcionamiento de los sanitarios

3.1. Cuenta con baño propio : Sí No Uso de baño público

3.1 El acceso al servicio sanitario es :

De uso común con otros establecimientos

No se cuenta con servicio sanitario

3.2 Con cuántos W.C, mingitorios, lavabos, cuentan los servicios sanitarios :

W.C. _____ Mingitorios _____ Lavabos _____

3.3 Cuántos de éstos se encuentran funcionando :

W.C. _____ Mingitorios _____ Lavabos _____

3.4 Los servicios sanitarios cuentan con agua corriente : Sí No

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3.5 Indique si los servicios sanitarios se encuentran conectados a :

Drenaje Fosa Séptica Ambos No sabe

3.6 Indique cada cuando se realiza la limpieza de los sanitarios:

Dos veces al día Una vez al día Cada dos días Cada semana No sabe

3.6.1. En que condiciones considera usted que se encuentran las instalaciones de los sanitarios.

Buena Regular Mala No aplica

3.7 Cuántos recipientes para basura existen en los servicios sanitarios :

Uno por cada W.C. Uno por baño No se cuenta con recipiente

3.8 Los servicios sanitarios cuentan con :

Desodorantes Sí No
Jabón Sí No
Toallas de papel o secadores Sí No
Papel higiénico Sí No

3.9 Indique si paredes, pisos y techos de los servicios sanitarios están cubiertos o protegidos con materiales que permitan su fácil aseo :

Pisos Sí No
Paredes Sí No
Techos Sí No

3.10. Indique el estado en que se encuentran los sanitarios:

	Buena	Regular	Mala	No aplica
Conservación del piso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo del piso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo de los sanitarios	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aseo de las paredes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Conservación del techo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La ventilación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La iluminación existente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
abastecimiento de agua	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Requisitos específicos de acuerdo a su establecimiento.

4.1 Anote cuántos recipientes para basura y desperdicios existen en su local : Dentro _____
Fuera _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

4.2. Indique el giro de los locales a su alrededor :

A la derecha:

A la izquierda:

En frente :

Atrás:

5. Calidad del servicio.

Tarimas :	Sí	O	No	O	Estado de la tarima :	Limpio	O	Sucio	O
Mesas :	Sí	O	No	O	Estado de la mesa :	Limpio	O	Sucio	O
Anaqueles :	Sí	O	No	O	Estado de los anaqueles :	Limpio	O	Sucio	O
Refrigeradores :	Sí	O	No	O	Estado de los refrigeradores :	Limpio	O	Sucio	O

Temperatura del refrigerador: _____

Rebanadoras :	Sí	O	No	O	Estado de los rebanadoras :	Limpio	O	Sucio	O
Basculas :	Sí	O	No	O	Estado de las basculas :	Limpio	O	Sucio	O
Cuchillos :	Sí	O	No	O	Estado de los cuchillos :	Limpio	O	Sucio	O
Chairas :	Sí	O	No	O	Estado de las chairas :	Limpio	O	Sucio	O
Molino para carne :	Sí	O	No	O	Estado del molino :	Limpio	O	Sucio	O

Congeladores o Neveras para carne : Sí O No O Estado de la nevera : Limpio O Sucio O
Temperatura : _____

Tablas para picar :	Sí	O	No	O	Estado de las tablas :	Limpio	O	Sucio	O
Palanganas :	Sí	O	No	O	Estado de las palanganas :	Limpio	O	Sucio	O
Cucharas :	Sí	O	No	O	Estado de las cucharas :	Limpio	O	Sucio	O
Quemadores :	Sí	O	No	O	Estado de los quemadores :	Limpio	O	Sucio	O
Charolas :	Sí	O	No	O	Estado de las charolas :	Limpio	O	Sucio	O

Uso de botes de dudosa procedencia para venta de alimentos a granel : Sí O No O

6. Evaluación general del locatario.

6.1. Higiene personal :

Cabello corto o recogido	Sí	O	No	O
Bigote recortado y cubierto :	Sí	O	No	O
Uñas cortas	Sí	O	No	O
Aseado	Sí	O	No	O
Ropa adecuada y limpia:	Sí	O	No	O
Uso de mandil o delantal :	Sí	O	No	O
Uso de mandil de plástico :	Sí	O	No	O
Uso de cofia y cubrebocas :	Sí	O	No	O
Uso de maila	Sí	O	No	O

Uso de anillos, pulseras, collares, aretes, prendedores, Etc: Sí O No O

Uso de gasa o vendas de material impermeable para cubrir heridas o cortaduras : Sí O No O

Observaciones generales : _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Capítulo X. El futuro de los mercados públicos.

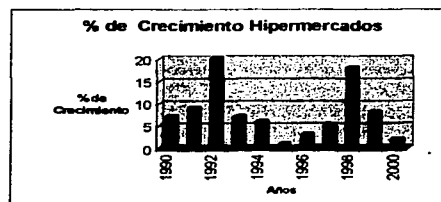
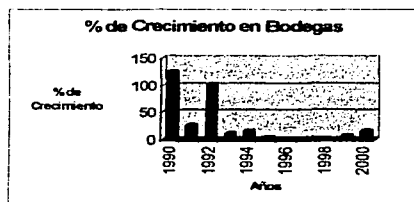
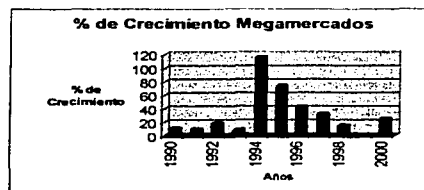
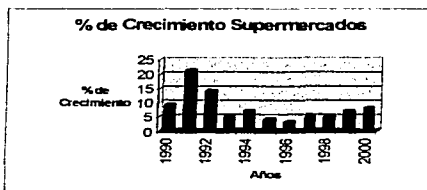
El futuro se construye desde ahora, no dejando para mañana lo que se puede remediar de inmediato o lamentarlo en un tiempo no muy lejano...

Como hemos visto desde cualquier ángulo se puede percibir las grandes necesidades y carencias con las que cuentan estos centros de abasto y más notable son las condiciones en las que estas personas llevan a cabo sus labores como es la manipulación.

Como hemos apreciado últimamente la fusión de grandes transnacionales han dado vida a grandes monstruos competitivos que acapararán gran parte del mercado y que realmente significarán problemas para las personas que se dedican a este tipo de comercio que se encontrarán en desventaja y que dependerá de ellos que saquen ventajas de sus carencias.

Más aún cuando estos tipos de megacomercios ya sea de tipo Europeo o Americano cautivarán al consumidor con sus propios estilos de tienda departamental, y de cierta forma acostumbrando o educando al consumidor de cómo tendrá que hacer sus compras y con esto ultimo me refiero a las instalaciones, la atención, el precio, la presentación, el ambiente, pero aquí hago un hincapié en cuanto a que no pretendo que los mercados públicos se tornen en una perfecta copia de las tiendas departamentales, sino que aprendan mínimo de lo que pueden hacer en sus respectivos centros de trabajo que este a su alcance, de lo que el público consumidor se queja o por lo que se le hace molesto o el porqué de no concurrir a este tipo de comercios.

Para muestra basta con un solo botón, a continuación les presentamos el crecimiento de supermercados, bodegas, tiendas departamentales, hipermercados, y megamercados en diez años registrados hasta el año 2000.



Fuente: ANTAD.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Asimismo se aplico un cuestionario para saber las preferencias de las amas de casa afuera de diferentes mercados y supermercados el formato fue el siguiente:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Química

Nombre : _____

Edad : _____

Colonia : _____

1) ¿ Usted realiza las compras de su casa ? SI NO

2) ¿ Cada cuándo compra su despensa ?

() Diario () 1-2 veces/semana () 3-4 veces/semana

3) ¿ En dónde compra su despensa ?

() Mercado () Tienda Departamental () Super o Mega

4) ¿ Dónde compra frutas y verduras ? _____

5) ¿ Dónde compra carne y pollo ? _____

6) ¿ Dónde compra leche y derivados ? _____

7) ¿ Por qué prefiere realizar ahí sus compras ?

8) ¿ Suele comprar en mercados públicos ? SI NO ¿ Por qué?

9) ¿ Qué podría mejorarse en los mercados para que Ud. Los prefiera en sus compras ?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El resultado obtenido del levantamiento de 200 encuestas fue que el 80 % de las amas de casa prefieren acudir a los supermercados para surtir sus despensas, y solo el 20 % acuden al mercado sólo para comprar " productos frescos " como son verduras y carnes.

- Para la pregunta número 1 el 100% de las encuestadas realizan sus compras de su casa.
- En la pregunta 2 el 80 % realiza sus compras en un periodo quincenal.
- Para la pregunta tres el 100 % realiza la compra de su despensa en los supermercados.
- En la pregunta cuatro el 70 % hace la compra de frutas y verduras en los mercados públicos, ya que consideran que son productos más frescos o por qué en cierta forma existe hay mas variedad.
- En la pregunta cinco se dividen las opiniones ya que el 50 % prefiere hacer la compra de éstos productos en los supermercados y el 50 % en mercados públicos la razón es el poder escoger la carne que puede comprar.
- En la compra de leche y derivados de la pregunta número seis, la prefieren comprar en los supermercados obteniéndose el 90% de la preferencia de este grupo.
- La limpieza, comodidad, precios, y la diversidad de productos lleva a la pregunta siete a un 80 % del público que prefiere hacer sus compras en los supermercados, el 20 % restante prefiere hacer sus compras en los mercados públicos y se debe a que le queda más cerca de sus casas.
- En la pregunta ocho el 80 % de las encuestas reflejan que suelen comprar en los mercados públicos por que son más baratos, por la cercanía, por que encuentra la fruta y la verdura más barata, por costumbre; el 20 % restante no hacen sus compras ahí debido a falta de tiempo o por que no hay un mercado cercano.
- La pregunta nueve es muy importante debido a que se les pregunto qué se podría mejorar para que las amas de casa tuvieran a los mercados públicos como otra forma de opción en las compras y el resultado fue que fueran más limpios, seguros, mejor calidad, mayor variedad y precios, pesos exactos, mejor trato, mayor limpieza en la mayoría de las instalaciones, que exista una lista de precios oficiales considerando un tope.

Resultado bastante ilustrativo la encuesta de las amas de casa ya que confirma las razones del por qué han crecido tanto los supermercados en tan solo 10 años, y la razón de por qué están en peligro de desaparecer los mercados públicos

De ser así, no se augura un futuro seguro para los mercados públicos, que van decayendo día con día, debido a falta de concurrencia debido a un sin mil de explicaciones estratégicas, que al final de cuentas los propios locatarios le podrán decir si les conviene seguir en este tipo de actividad o de seguir hacerlo, no lo haría en ese lugar.

De no tomar en cuenta estas recomendaciones estaríamos condenando a los mercados públicos como seguros lugares de desempleo, de deserción, y tal vez se incrementaría en notables números el comercio ambulante, que a final de cuentas acabaría o se estaría empezando a cerrarse el circulo vicioso de donde todos somos participantes en donde se le daría vida de nuevo al comercio en las calles como en un principio, pero a diferencia de la gran Ciudad de Tenochtitlán esta carecería de un orden y una notable limpieza que dista mucho de aquellos tiempos en donde se le daba a este tipo de actividad una dignidad, importancia que merece el tratar alimentos y aún más tener la responsabilidad de tratar con ellos, no dándoles solo el lugar de simples mercancías

Con la nueva disposición del Gobierno del Distrito Federal de descentralizar los 315 mercados públicos en el Distrito Federal a sus respectivas delegaciones de la siguiente manera.

Delegación	Número de Mercados Públicos
Alvaro Obregón	14
Azcapotzalco	19
Benito Juárez	16
Coyoacán	21
Cuajimalpa	5
Cuauhtémoc	39
Gustavo A Madero	50
Iztacalco	16
Iztapalapa	20
Magdalena Contreras	5
Miguel Hidalgo	17
Milpa Alta	8
Tláhuac	18
Tlalpan	17
Venustiano Carranza	39
Xochimilco	11

Fuente : SEDECO

Propuesta hecha el 6 de Mayo del 2001, por el secretario de Fomento Económico del Distrito Federal en donde se contempla transferir la administración, manejo, operación, y el cobro de derechos a cada una de las 16 delegaciones políticas. De esta forma el funcionario establece que se tendrá una sola autoridad, perfectamente definida en cada centro de abasto.

Con una participación del 15 % en el suministro de víveres en el Distrito Federal, los mercados públicos empiezan a sufrir la problemática de ver caer las ventas, de como cada día a día las ventas que registraban hace más de veinte años o más no son las que en estos días registran, aunadas a la situación por la que pasa nuestro país y que parece no tener salida.

De no tomar las medidas necesarias, el servicio que brindan los supermercados, misceláneas, el comercio informal, etc reduciría al mínimo las probabilidades de que los mercados públicos puedan recuperar, el mercado que dominaban debido a la sobrepoblación de comercios que día a día aparecen

Quiero dejar claro algo, que hasta los mismos comerciantes pueden saber, tal vez no desaparezcan este tipo de centros de abasto como La Merced, el mercado de Ferrería, o aquellos donde una proporción considerable de personas concurra a ellos que son en la mayoría comerciantes que surten sus mercancías en estos centros de abasto, pero no puede ser un pretexto para que estas personas que laboran en este tipo de comercios o en estos lugares no se apeguen a las Buenas Prácticas de Higiene que se deben realizar en este tipo de lugares y que deberán ser aplicables a todo comercio que trate con alimentos.

Con la participación de todos en nuestro sistema de abasto, podremos disfrutar de la tradición que encierran los mercados públicos

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Capítulo XI. Conclusiones y Recomendaciones.

Los principales problemas que aquejan a los mercados públicos, tienen su raíz en el propio campo mexicano ya que la cadena alimentaria ha aumentado eslabones innecesarios llamados mayoristas, medio mayoristas y distribuidores que además de encarecer los productos, la manipulación de éstos es excesiva, que se ve reflejado en los bolsillos de las personas que acuden a los mercados públicos.

La incompetividad de los mercados públicos frente a las grandes cadenas de autoservicio, tienditas y sobre ruedas se refleja en la preferencia del consumidor, los precios, la calidad, las costumbres y las instalaciones que favorecen a éste tipo de comercios aumentando considerablemente el número de establecimientos.

Generándose una política económica que permita participar de manera más activa a los productores y a los comerciantes para reducir precios, permitirán que los mercados públicos sean competentes y aunado a una campaña permanente de promoción de los Mercados Públicos en el Distrito Federal ofreciendo calidad y servicio recuperarán parte de la clientela perdida.

Dando solución al principal problema que es el incremento de ventas en los mercados públicos, entonces podrán complementar el servicio con la limpieza y sanidad, aumentando así la afluencia de compradores que estarán viendo en los mercados públicos un sistema comercial óptimo y seguro.

De acuerdo a los sistemas de calidad implantados en los mercados públicos del Distrito Federal se conservará la calidad de los alimentos que ahí se venden, reduciendo también las pérdidas por mal manejo, almacenamiento, recepción, etc. Que es fuente a su vez de plagas y de contaminación.

El "Manual para la Capacitación de los Manipuladores de Alimentos" es una herramienta útil en la instrucción de las personas involucradas en la manipulación de alimentos, además le servirá de apoyo para el óptimo desarrollo de las tareas que se realizan, le proporcionará información indispensable, así como para la toma de decisiones en su establecimiento.

Reforzando la capacitación de los manipuladores de alimentos el manual incluye 4 folletos que ayudarán a integrar sus conocimientos a las actividades que realizan, son sencillos y fáciles de comprender

Las instalaciones adecuadas para la preparación de alimentos, reducirán pérdidas tanto de alimentos por fauna nociva, plagas, etc. permitirá un buen funcionamiento de los establecimientos como de los servicios de agua potable, drenaje, luz, aire, etc. Reduciendo así las posibilidades de contaminación alimenticia, el diseño y los materiales empleados facilitarán el trabajo y la limpieza.

Las propuestas de reforma al actual reglamento de mercados es urgente debido a que no contempla una legislación sanitaria dentro de este documento en donde se exija las condiciones en que se deben llevar a cabo estas operaciones.

Un punto muy importante para que trabajos como el que le presento valga la pena y no quede en un papel es que tengan un peso jurídico que respalde o que haga efectivas todas estas recomendaciones para que se conviertan en leyes que los ciudadanos podamos exigir.

Es una pena que las secretarías de estado como son la SSA, SAGARPA, SEDECO, no presten atención a las personas interesadas en conocer datos que consideran interesantes de nuestro país, teniendo la obligación de mostrar esos datos, ocultando así la información y violando un derecho que como ciudadanos tenemos.

Un punto muy importante para asegurar que las actividades se lleven siempre con calidad, es la información o educación al público consumidor, colocando carteles informativos de cómo debe ser la calidad de los productos que ahí se compran indicando características como color, olor, vista, si los productos deben estar en refrigeración e informando a los consumidores que son los productos altamente peligrosos como son las carnes, lácteos, etc., evitando el consumo de éstos productos cuando estos son expuestos a condiciones de descomposición, así como la información de cómo hacer las compras por ejemplo, hacer la sugerencia de comprar al último los alimentos que se encuentren en refrigeración para evitar que se rompa la cadena de refrigeración que mantenían los alimentos.

La información al público acerca de la higiene personal que deben tener las personas que trabajan en estos lugares así como de la higiene de sus centros de trabajo es imprescindible, que le dará al consumidor una idea de la calidad de los productos que puede obtener en ese local.

Estas medidas serán para asegurar que la mayoría de las personas que trabajan en estos centros de abasto procuren trabajar de la manera más higiénica que aunada a una competencia de precios se iniciará una competencia justa en donde el cliente será el beneficiado.

Por consiguiente si las personas que laboran en estos centros de abasto no se preocupan por manejar estrategias de comercio que es la tarea principal, el gobierno del Distrito Federal no tomará cartas en el asunto ya que con la descentralización de los mercados a las correspondientes delegaciones destinando una cantidad para cada delegación y a su vez en cada delegación se destina cierta cantidad para cada mercado, tardarán para poder remodelar cada mercado permitiendo así que los mercados tengan más necesidades que presupuesto.

Cada mercado deberá buscar la generación de recursos para las actividades de remodelación, plomería, albañilería, etc., como por ejemplo por medio de rifas, concursos etc., esto con la finalidad de hacer éstos centros de abasto operables para que los clientes los vuelvan a considerar, de lo contrario éstas personas se irán convencidos de hacer sus compras en las diferentes cadenas de supermercado.

Lamentablemente debido a la falta de legislación alimentaria y de instancias gubernamentales que realmente cumplan su papel, este documento como muchos otros por falta de peso jurídico es por lo mientras un sueño, en donde deseáramos que las actividades relacionadas con el comercio de los alimentos fueran como lo hemos venido planteado durante el presente trabajo, diversos factores influyen para que el sistema de abasto alimentario no progrese factores como el nivel educativo, la falta de motivación, la inmensa cadena que genera la excesiva manipulación de los alimentos como su encarecimiento, son solo un ejemplo del por qué de la situación actual de los mercados públicos.

Los mercados públicos se saturarán aún más en competencia como en un principio, al proliferar el número de pequeños establecimientos alrededor de ellos o en la periferia, esto como consecuencia hará que el comercio sea más ineficiente si el comerciante de los mercados públicos no toma medidas de oferta y demanda, así como de limpieza y sanidad que es al final de cuentas lo que las personas de hoy en día buscan, aún más si al cliente se le da un extra en la compra que realice y que se asegurará así a su clientela.

Esto es a colación, debido a que los hábitos del consumidor han cambiado mucho en estos años, en donde se ha generado una cultura por la higiene, la nutrición, comodidad, precios, ahorro, etc., que es al final de cuentas el estar sano, lo que lleva a que el consumidor haga el menor número de viajes al mandado comprando cada vez más (según lo permitan sus ingresos) para conseguir mejor precio y calidad, no olvidemos que una gran parte del ingreso se destina a la compra de alimentos.

En el sistema comercial óptimo, el comercio además de cumplir con su objetivo social, lo haría en un marco de respeto, así el comercio sería visto como una actividad necesaria y digna, en un marco formado por las características señaladas donde el comercio obtendría una fisonomía más amable y más comprometida con el consumidor.

Glosario.

Agua potable : Aquella cuyo uso y consumo no causa efectos nocivos a la salud, apta de consumo humano.

Alimento : Cualquier sustancia comestible, sea cruda, cocida o procesada. incluyendo las bebidas y el hielo, designados enteramente o en parte para el consumo humano.

Alimentos de alto riesgo. Son aquellos alimentos ricos en proteínas que pueden permitir fácilmente el crecimiento bacteriano y que no se cocinan otra vez antes de comerlos.

Alimentos perecederos : Cualquier alimento sujeto a una putrefacción rápida a menos que sea guardado en un ambiente apropiado (frío, caliente, enlatado, o preservado).

Alimentos potencialmente peligrosos: Aquellos que en razón de su composición o sus características físicas, químicas o biológicas pueden favorecer el crecimiento de microorganismos y la formación de sus toxinas, por lo que representan un riesgo para la salud humana. Requieren condiciones especiales de conservación, almacenamiento, transporte, preparación y servicio; estos son: productos de la pesca, lácteos, carne y productos cárnicos, huevo, entre otros.

Almacenamiento: Acción de guardar, reunir en una bodega, local, silo, reservorio, troje, área con resguardo o sitio específico, las mercancías, materia prima o productos para su conservación, custodia, suministro, futuro procesamiento o venta.

ANTAD. Asociación Nacional de Tiendas de Autoservicio y Departamentales.

Bacteria : Un microorganismo que requiere de alimentos, humedad y calor para reproducirse, algunas bacterias pueden causar infecciones e intoxicaciones alimenticias.

Basura : Cualquier material cuya calidad o características, no permiten incluirle nuevamente en el proceso que la genera ni en cualquier otro, dentro del procesamiento de alimentos.

Brote epidemiológico

Cabildo : Ayuntamiento de una ciudad

Cadena alimentaria: Serie de procesos en los que se ve involucrado un alimento desde la siembra, cosecha, selección o clasificación, procesamiento, transformación, comercialización, consumo y nutrición de un alimento

CEDA : Central de abastos

Cereales: A los granos comestibles de ciertas plantas pertenecientes a la familia de las gramíneas de un solo cotiledón tales como trigo, maíz, arroz, avena, centeno y cebada.

Clostridium botulinium : Bacteria que crece en lugares donde no hay aire y en alimentos mal procesados, es la causa del botulismo

Clostridium perfringens : Bacteria común encontrada en los intestinos humanos y de animales, como también en la tierra, agua, y polvo, mayormente es transmitida debido a la mala higiene y a los métodos deficientes en la preparación de alimentos.

Comestible : Apto para comer.

Congelación : Método de conservación físico que se efectúa por medio de equipo especial para lograr una reducción de temperatura de los productos objeto de esta Norma en su centro térmico a máximo -18°C (255 K), reduciendo los cambios enzimáticos y microbiológicos.

Conservación: Acción de mantener un producto alimenticio en buen estado, guardándolo cuidadosamente, para que no pierda sus características a través del tiempo.

Contaminación cruzada: Es el proceso por el que las bacterias de un área son trasladadas, generalmente por un manipulador alimentario, a otra área antes limpia, de manera que infecta alimentos o superficies. *Los casos más peligrosos de contaminación cruzada se dan cuando un manipulador alimentario pasa de manejar alimentos crudos a manipular alimentos ya cocinados sin lavarse las manos entre estos dos procesos.*

Contaminación: Se considera contaminado el producto o materia prima que contenga microorganismos, hormonas, sustancias bacteriostáticas, plaguicidas, partículas radiactivas, materia extraña, así como cualquier otra sustancia en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud.

Corrosión: Deterioro que sufre la hoja de lata, los envases o utensilios metálicos, como resultados del diferencial de potencial de intercambio eléctrico producido por el sistema metal-producto-medio ambiente.

Desechos: Recortes, residuos o desperdicios sobrantes de la materia prima que se ha empleado con algún fin y que resultan directamente inutilizables en la misma operación; pero que pueden ser aprovechados nuevamente.

Desinfección: Reducción del número de microorganismos a un nivel que no da lugar a contaminación del alimento, mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, higiénicamente satisfactorios. Generalmente no mata las esporas.

Desinfectante: Cualquier agente, por lo regular químico, capaz de matar las formas en desarrollo, pero no necesariamente las esporas resistentes de microorganismos patógenos.

Detergente: Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas

Desasolve : Depuración de coladeras .

Distribución : Acción de repartir algo (materia prima, producto, etc.) y de llevarlo al punto o lugar en que se ha de utilizar

Enfermedad transmitida por los alimentos (ETA) : Enfermedades humanas que son contraídas por el consumo de alimentos contaminados o mal procesados.

Elaboración: Transformación de un producto por medio del trabajo, para obtener un determinado bien de consumo.

Envasado: Acción de introducir, colocar o meter cualquier material o producto alimenticio en los recipientes que lo han de contener.

Envase: Todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo, conservando su integridad física, química y sanitaria

Equipos : Todas las máquinas e implementos usados en un establecimiento como : hornos, cocinas, extractores de aire, mesas, bloques o tablas de cortar, refrigeradores, congeladores, fregaderos, lavaplatos, mesas de vapor, etc. Esto no incluye los utensilios.

Esporas. Son las formas latentes o de resistencia que poseen algunas bacterias, en forma de paredes gruesas para resistir el calor y la falta de humedad

Fabricación : Acción y efecto de obtener productos por diversos medios, obteniéndose a granel, en serie o por producción en cadena.

Harina o Harina de trigo: A la obtenida de la molienda del trigo del grano maduro, entero, quebrado, sano y seco del género *Triticum*, L; de las especies *T. vulgare*, *T. compactum* y *T. durum* o mezclas de éstas, limpio, sano en el que se elimina gran parte del salvado y germen y el resto se tritura hasta obtener un grano de finura adecuada.

Higiene: Todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad de los productos en todas las fases del proceso de fabricación hasta su consumo final.

Infección : Una invasión de microorganismos al cuerpo que pueden multiplicarse y causar inflamaciones locales, como una infección de la piel, o enfermedades generales como la gripe, la neumonía, o una intoxicación alimenticia.

Inocuo: Aquello que no hace o causa daño a la salud.

Intoxicación alimentaria. Enfermedad originada por los alimento que contiene toxinas producidas por microorganismos dañinos.

Limpio : Libre de suciedad visible. pero no desinfectado todavía, una superficie tiene que estar limpia antes de ser desinfectada.

Limpieza: Conjunto de procedimientos que tiene por objeto eliminar tierra, residuos, suciedad, polvo, grasa u otras materias objetables.

Lote : Cantidad de producto elaborada en un mismo lapso para garantizar su homogeneidad.

Manipulación : Acción o modo de regular y dirigir materiales, productos, vehículos, equipo y máquinas durante las operaciones de proceso, con operaciones manuales.

Manipulador de alimentos. Es toda persona empleada en la producción, preparación, procesado, envasado, almacenamiento, transporte distribución y venta de alimentos.

Materia prima : Sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos, bebidas, cosméticos, tabacos, productos de aseo y limpieza.

Materia extraña: Aquella sustancia, resto, desecho orgánico o no que se presenta en el producto sea por contaminación o por manejo poco higiénico del mismo durante su elaboración, considerándose entre otros: excretas y pelos de cualquier especie, fragmentos de hueso e insectos, que resultan perjudiciales para la salud.

Metate : Piedra cuadrada usada en Guatemala y en México para moler granos principalmente Maiz.

Mezclado: Acción y efecto de dispersar homogéneamente una sustancia en otra, unir, incorporar, fundir en una sola cosa dos o más sustancias, productos u otras cosas de manera uniforme.

Microorganismos: Organismos microscópicos tales como parásitos, levaduras, hongos, bacterias, rickettsias y virus.

Microorganismos patógenos : Microorganismos capaces de causar alguna enfermedad al ser humano.

Obtención : Acción de conseguir, producir, tener, adquirir, alcanzar, ganar o lograr lo que se desea.

OPS: Organización panamericana para la salud.

PEPS : (FIFO) Se refiere a los términos : Primeras Entradas, Primeras Salidas, es el método de usar los alimentos más antiguos antes de usar los más nuevos.

Personal : Toda persona que participe o esté relacionada en la preparación o elaboración de alimentos y bebidas.

pH : La medida de acidez o alcalinidad de una sustancia; el pH de 7.0 es neutro, menos de 7.0 es ácido, mas de 7.0 es alcalino.

Plagas : Organismos capaces de contaminar o destruir directa o indirectamente los productos.

Plaguicidas : Sustancia o mezcla de sustancias utilizadas para prevenir, destruir, repeler o mitigar cualquier forma de vida que sea nociva para la salud, los bienes del hombre o el ambiente.

Preparación : Acción y efecto de ordenar, arreglar, combinar, organizar, predisponer las materias, componentes u otras cosas en previsión de alguna labor ulterior para la obtención de un producto. Conjunto de operaciones que se efectúan para obtener una sustancia o un producto.

Proceso : Conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de productos.

Producto a granel: Al producto que debe pesarse, medirse o contarse en presencia del consumidor por no encontrarse preenvasado al momento de su venta.

Refrigeración : Método de conservación físico por el cual se mantiene el producto a una temperatura de 4°C (277 K)

Sanidad : Conjunto de servicios para preservar la salud pública.

Tóxico: Aquello que constituye un riesgo para la salud cuando al penetrar al organismo humano produce alteraciones físicas, químicas o biológicas que dañan la salud de manera inmediata, mediata, temporal o permanente, o incluso ocasionan la muerte.

Transporte : Acción de conducir, acarrear, trasladar personas, productos, mercancías o cosas de un punto a otro con vehículos, elevadores, montacargas, escaleras mecánicas, bandas u otros sistemas con movimiento.

Utensilios : Ollas, sartenes, cucharones, contenedores, o cualquier otro instrumento usado en la preparación, almacenaje, transporte, o servicio de alimentos.



Bibliografía.

- Bassols B. A. et. al. , El abasto de alimentos en México, Instituto de Investigaciones Económicas, México 1992, Págs. 110 - 121 .
- Carballo J., " Piden comerciantes de la Merced recursos para mantenimiento ", El metro, 21 de Febrero 2001 ,Pág. 5.
- Casas L, " Anarquía en el negocio de la comida ", El universal 20 de Agosto 2000. Págs.. B4.
- Castillo de la Garza, L, Mercado público Delegación Gustavo A. Madero, Tesis Licenciatura ULSA, 1991.
- Celis P. G., Tesis: Los mercados públicos y el control de abasto en el Distrito Federal . México 1975.
- Centrales de Abasto, Normas de Planeación, Sistema Nacional para el Abasto, México 1996.
- Codex Alimentarius , Código internacional recomendado de practicas de higiene para la carne fresca, Volumen 10 1994. Págs. 89-119 .
- Correa E, " Mafias en la central de abasto ", México Hoy, 30 de Diciembre 2000. Págs. 16.
- Cuenca Alberto, " Demandan locatarios realizar mantenimiento a mercados ", El Universal 21 de Junio de 2001. Págs. B4.
- Delgadillo, M. L. et. al Los sistemas de abasto alimentario en México, Programa Universitario de Alimentos . UNAM. , México DF. Págs. 13 - 119 .
- Espinoza M., " Aceptan situación irregular en abasto ". El metro , 9 de Marzo 2001, Págs. 4.
- Food and Drug Administration, Guía para reducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos, en el caso de frutas y vegetales, Washington 1998, Págs. 1 - 11 .
- Fray Bernardino de Sahagún, Historia general de las cosas de la Nueva España, Porrúa, Tomo II, Libro Octavo, Tercera Edición , México 1977. Págs.. 324- 327 .
- Guía para la Auto verificación de las Buenas Prácticas de Higiene en su Establecimiento. Flores, J .L., Tapia, R. México, D .F. 1993. SSA.
- Hardenbergh W.A. Ingeniería Sanitaria, Editorial continental S.A. de C.V., México 1984.
- Jay, J. M., Microbiología moderna de los alimentos, Acribia S .A de C .V, Tercera edición , México 1994.
- Ley General de Salud, Editonal Sista S. A de C. V. , México 1999., pp. 14.
- López R .D ; Los mercados en la ciudad de México. Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, México 1982. Págs. 34 - 36, 112- 118, 204- 215 , 351 - 356 , 450 - 461.
- López R. D . , El abasto de productos alimentarios en la ciudad de México, Fondo de cultura económica , México 1988. Págs. 46 - 51 , 144- 149 , 276- 295 , 550 - 559 .
- López R. D., Historia del abasto de productos alimentarios en la ciudad de México, Fondo de Cultura Económica , México 1992. Págs 38 -41
- Manual de Buenas prácticas de Higiene y Sanidad. Flores, J .L., Casillas, F. J., Martínez, J.C., México D. F. 1992.
- Martínez Alejandra, " Modernizarán mercados de Cuauhtémoc ", El Universal 24 de Junio 2001, Págs. B4.
- Muldoon J, El comercio de alimentos en México, presente y futuro, Trillas S. A de C. V. , México 1984.

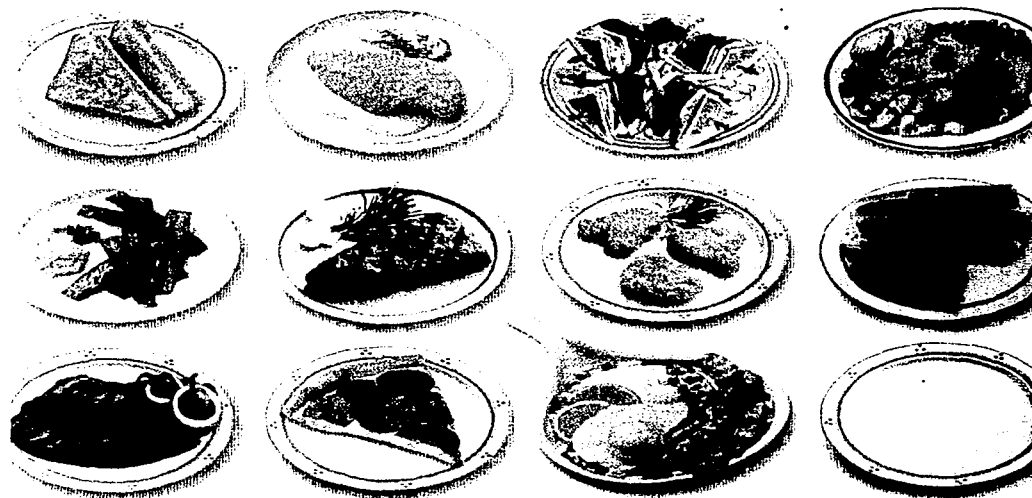
- National Assesment Institute, Handbook for safe food service management, Prentice Hall & Technology , Englewood Cliffs , New Jersey 1994 .
- NMX-F-605-NORMEX-2000. Alimentos-Manejo Higiénico En El Servicio De Alimentos Preparados Para La Obtención Del Distintivo H.
- NOM-012-SSA1-1993. Requisitos Sanitarios Que Deben Cumplir Los Sistemas De Abastecimiento De Aguas Para Uso Y Consumo Humano Públicos Y Privados.
- NOM-041-SSA1-1993 Bienes Y Servicios. Agua Purificada Envasada.
- NOM-042-SSA1-1993 Bienes Y Servicios. Hielo Potable Y Hielo Purificado. Especificaciones Sanitarias.
- NOM-051-SSA1-1994. Especificaciones Generales Del Etiquetado Para Alimentos Y Bebidas No Alcohólicas.
- NOM-093-SSA1-1994. Prácticas De Higiene Y Sanidad En La Preparación De Alimentos Que Se Ofrecen En Establecimientos Públicos Fijos.
- Paizzani, C, La comercialización de alimentos : desde la Tenochtitlán hasta la central de Abastos, Metrópoli, 2 (4381), 1984.
- Pereyra C., Hernán Cortés, Pág.50.
- Quintino C, M. E, Tesis : Alimentos de consumo crudo, como vehículos importantes en la transmisión de bacterias causantes de diarrea en humanos, México 1995.Págs. 2 -10 , 20 - 27 .
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. , Editorial Olguín, México 2002.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.
- Reglamento Interior de la Central de Abasto.
- Reglamento de mercados, Junio 1951, Diario Oficial de la Federación.
- Rello, F. , El Abasto de frutas y legumbres en México, Comercio Exterior, 9 (39), 1989 .pp. 791 -798 .
- Rello F. et. al. Abasto y distribución de alimentos en las grandes Metrópolis, Nueva Imagen , México 1989, Págs. 74 -134 .
- Unda Opazo Francisco, Ingeniería sanitaria aplicada a saneamiento y salud pública, Limusa, México DF. 1998 Págs. 1-30, 45-55, 630-657

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Química

Departamento de Alimentos y Biotecnología

Manual para Capacitación de los Manipuladores de Alimentos.



Q.A. Luis Israel Morales Osorio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Índice.

Introducción

Capítulo I. ¿ Qué es la Higiene Alimentaria?	1
Consecuencias de la falta de Higiene Alimentaria	1
Capítulo II. ¿ Qué es la Intoxicación Alimentaria?	2
Puntos importantes con relación a la intoxicación alimentaria.....	2
¿ Qué provoca la Intoxicación Alimentaria?	2
• ¿Qué son las bacterias?	2
Bacteria Anaerobia	3
Bacteria Aerobia	3
Bacteria Facultativa	3
• Condiciones para el crecimiento de las bacterias	3
• Principales microorganismos causantes de ETA's	7
◆ <i>Shigella</i>	7
◆ <i>Escherichia coli</i>	7
◆ <i>Yersinia</i>	7
◆ <i>Listeria sp.</i>	7
◆ <i>Campilobacter jejuni</i>	8
◆ <i>Vibrio parahaemoliticus</i>	8
◆ <i>Salmonella</i>	8
◆ <i>Clostridium perfringens</i>	9
◆ <i>Staphylococcus aureus</i>	10
◆ <i>Bacillus cereus</i>	11
Toxinas en Pescados y Mariscos.	11
Escombroide	12
Plantas tóxicas.	12
Contaminación de los alimentos	12
Contaminación física	13
Contaminación biológica o bacteriana.....	13
Contaminación química	13
- Aditivos alimentarios	13
- Pesticidas	13
- Metales Tóxicos	14
- Productos Tóxicos Domésticos	14
Contaminación cruzada	14
Fuentes de contaminación bacteriana	14
◆ Hombre	14
◆ Alimentos crudos	14
◆ Insectos y roedores	15
◆ Animales y pájaros	15
◆ Polvo	15
◆ Desperdicios y basura	15

Capítulo III. Prevención de la Contaminación de Alimentos	17
La Salud del Empleado	17
• El cuidado de la salud general y el registro de enfermedades	18
• Educación Higiénica	18
Higiene Personal	18
• Manos y piel	19
• Cabello	19
• Oídos, nariz y boca	19
• Heridas, rasguños, granos, abscesos, etc	20
• Fumar	20
• Joyas, perfumes y loción de afeitar	20
• Uniforme	20
Puntos importantes para proteger a los alimentos de la contaminación	21
Cómo evitar la multiplicación bacteriana en los alimentos	21
Capítulo IV. Certificación de Proveedores	22
Proveedores de Alimentos Aprobados	22
Inspección de productos	22
Uso adecuado de termómetros	22
Recepción de alimentos frescos	23
Carnes de res y cerdo	23
Carnes de ave	23
Pescados y mariscos	24
Productos lácteos	24
Huevo	24
Frutas y vegetales	25
Recepción de alimentos procesados	25
Alimentos congelados	25
Alimentos refrigerados	25
Alimentos empacados	25
Alimentos enlatados	26
Alimentos secos	26
Alimentos a granel	26
Capítulo V. Almacenaje de alimentos y provisiones	27
Implementación del Sistema PEPS	27
Uso adecuado de envases y contenedores	27
Ubicación	27
Contaminación	27
Almacenamiento adecuado de los alimentos	28
Alimentos congelados	28
Alimentos refrigerados	28
Alimentos secos	29
Almacenamiento de productos químicos	30

Capítulo VI. Equipo y utensilios	31
Material	31
Diseño y Fabricación	31
Limpeza de equipos estacionarios	32
Durabilidad	32
✓ Cuidados en la compra de material	32
Termómetros	32
Superficies de Contacto No alimenticio	32
Campanas de ventilación	32
Instalación y ubicación de los equipos	33
Equipos montados sobre mesas	33
Equipos montados sobre el piso	33
Equipos portátiles	33
Pasillos y otros espacios	33
Ubicación de los equipos grandes	33
Refrigeradores y Congeladores	34
Temperatura adecuada de operación	34
Uso apropiado	35
Mantenimiento	35
Superficies de trabajo	35
Estantes y cajones	36
Máquinas Lavaplatos	36
Operación y Mantenimiento	36
Manipulación de la Vajilla, y de los Utensilios para preparar y servir alimentos ..	37
Uso y Almacenaje	37
Capítulo VII. Preparación y Servicio de los Alimentos	38
La Salud, Higiene, y el Lavado de Manos	38
El Control de los Tiempos y las temperaturas	38
El Descongelamiento de los Alimentos	39
Los Riesgos en la Preparación de los Alimentos	39
Algunas Recomendaciones durante la Preparación de los Alimentos	39
Tabla de Temperaturas de Cocción de Carnes	40
Recomendaciones Durante el Servicio y los Alimentos	40
La Temperatura de los Alimentos Calientes	40
Productos Lácteos	41
Los Huevos y Alimentos Derivados de huevo	41
Bebidas y Hielo	41
Manipulación de la vajilla y utensilios	42
Servicio de Buffet	42
Transportación de Alimentos (Servicio a domicilio)	43
Uso de Sobrantes	43
El Proceso del Enfriamiento de Alimentos que ya fueron cocinados	43
¿ Cómo Guardar Alimentos Cocinados?	44
Recalentamiento de Alimentos	44
• El microondas	44
• La freidora	44

Capitulo VIII. Limpieza, Desinfección y Control de Plagas	45
Importancia	45
Métodos de limpieza y desinfección	45
Limpieza y desinfección manual	45
Limpieza y desinfección mecánica	46
Cómo guardar los utensilios desinfectados	46
Productos de Limpieza	47
Productos para la Desinfección	47
Desinfección con Agua Caliente	48
Desinfección con Productos Químicos	48
Concentraciones de Desinfectantes	48
Paños para limpiar (Los trapos)	49
Programa de Limpieza y Desinfección	49
Mantener limpio y sano el establecimiento	50
Métodos de limpieza	50
Pisos y paredes	50
Equipos de limpieza	51
Control de plagas	51
Tipos de plagas	51
Control de Insectos	53
Control de Roedores	53
Venenos y Pesticidas	63
Capitulo IX. Instalaciones adecuadas para la preparación de alimentos	54
Paredes y techos	55
Ventanas	55
Pisos	55
Materiales	55
Mantenimiento	56
Instalaciones	56
Iluminación	56
Calefacción y ventilación	57
Afuera del establecimiento	57
El agua y la instalación de las cañerías	58
Abastecimiento de agua	58
Cañerías	58
Pérdida de Agua	59
Conexiones cruzadas	59
Fregaderos y Desagües	59
Sistema de eliminación de Basura y Desperdicios	59
Almacenamiento de basura	59
Recolección de basura	60
Instalaciones para el Personal	60
Vestidores	60
Servicios Higiénicos	60
Servicio de Lavandería	61
Almacenamiento de materiales peligrosos	61

Capítulo X. ARPCC: Una Garantía en la Seguridad de los Alimentos	62
Los Peligros de las Enfermedades Causadas por los Alimentos	62
La Seguridad por Medio del ARPCC	62
¿ Cómo Introducir el Sistema ARPCC en su Establecimiento?	62
El Sistema de ARPCC	63
Identificación de los Riesgos	64
Análisis	66
Los Puntos Críticos de Control	66
Ejemplo del Sistema ARPCC en la Preparación de Pollo Empanizado Frito	67
La Aplicación del ARPCC en la Preparación de pollo empanizado frito	68
Glosario	69
Bibliografía	74

APENDICE A : Material educativo para la capacitación de personas que se dedican a preparar, vender y servir alimentos.

- Folleto 1 " Sabía usted que los alimentos pueden transmitir enfermedades".
- Folleto 2 " Algunos consejos prácticos para escoger alimentos sanos " .
- Folleto 3 " Aspectos básicos que un manipulador de alimentos nunca deberá olvidar " .
- Folleto 4 " El arte de preparar, servir y vender alimentos higiénicamente".

Introducción

Toda persona involucrada en la industria alimentaria esta obligada a saber los fundamentos básicos de la higiene alimentaria de acuerdo con las necesidades que éstas demandan, este manual está hecho para darle toda la información necesaria que le ayudara a mejorar las actividades que se realizan en la empresa donde usted labora, teniendo como meta principal la prevención de alimento contaminados, cabe recalcar que este manual está dirigido a personas con una preparación universitaria con orientación a las Ciencias de la Salud.

El número de casos registrados por la Secretaría de Salud de Enfermedades Diarréicas en el año de 2001 es realmente alarmante, tan solo en el en el Distrito Federal son de 523010 casos llegando a 72 defunciones, 17 brotes de gastroenteritis reportados en el hogar en centros de trabajo y en un centro de desarrollo infantil; así mismo la Secretaria reporta que el número de fallecimientos ha disminuido de 1990 al 2001 en un 87.5 % debido a que hace doce años se registraron 605 defunciones por esta causa algo muy lamentable es que todo esto pudo haberse evitado empleando Buenas Prácticas de Manufactura.

En nuestro país, los alimentos que consumimos en buena parte son preparados en Restaurantes, Cafeterías, Supermercados, Tiendas, Misceláneas, Comedores, Cocinas Económicas, Mercados Públicos, Comercio ambulante etc. y el peligro de consumir alimentos contaminados es actualmente muy grande debido al gran número de personas que tiene contacto con los alimentos que consumimos.

Con el mejor deseo de que este manual le sea de utilidad, y que los conocimientos que usted puede obtener de él sean aplicados a su trabajo y servicio que su empresa otorga sean para la salud y bienestar de sus clientes.

PAGINACIÓN
DISCONTINUA

Capítulo I.

¿ Qué es la Higiene Alimentaria?

Tomaremos la definición de higiene alimentaria, como la Protección del alimento de toda contaminación como es la contaminación bacterial, contaminación física y Química; la Destrucción total de Microorganismos perjudiciales para la salud mediante las Buenas Prácticas de Manufactura, así como la Prevenir la multiplicación de las bacterias y mantener por debajo los niveles en donde éstos puedan causar un daño al consumidor.

Para lograr una Higiene Alimentaria en su establecimiento se requiere un compromiso de todos los involucrados en la preparación de los alimentos, creando así un círculo de calidad que es un " Extra " para su empresa.

Para la mayoría de las personas, la palabra " higiene " significa " limpieza ", entonces si algo a simple vista parece limpio por consiguiente también deberá ser higiénico, Usted que trabaja en la industria de la preparación de alimentos ha de hacer en cuanto esté en sus manos para que los alimentos que se manejan en su empresa sean totalmente higiénicos y aptos para ser consumidos con la mayor confianza que sus clientes depositan en usted.

La higiene alimentaria significa el destruir todas y cada una de las bacterias que causan enfermedades que se encuentran en el alimento mediante el cocinado, freído, u otro proceso, así como la prevención de la multiplicación de bacterias por debajo de los límites establecidos, también mantener el control de las alteraciones que puedan sufrir los alimentos. Y por último proteger el alimento de contaminación de cuerpos extraños y tóxicos.

Tenga en mente que para obtener alimentos realmente higiénicos todo su personal involucrado en la manipulación de alimentos deberá tener buenas prácticas de manufactura.

Consecuencias de la falta de Higiene Alimentaria.

Lamentablemente no es muy alentador el panorama para las personas que no tienen una cultura de higiene, que es el producto de la ignorancia y la pereza, teniendo consecuencias muy serias tanto para sus clientes como sus empleados y principalmente usted como son:

- Cierre del Negocio
- La pérdida del empleo
- La pérdida de su reputación
- La aparición de brotes de intoxicación alimentaria pudiendo causar la muerte de personas.
- Contaminación de los alimentos repercutiendo en las quejas de sus clientes y de su personal, mermando sus ganancias

Los beneficios de una buena práctica higiénica en su negocio acrecentarán sus ventas y sus clientes depositarán en usted la confianza de poder comer alimentos sanos, asimismo la empresa tendrá una buena reputación, mejorará rendimientos, mejorará la motivación de su personal

Capítulo II.

¿ Qué es la Intoxicación Alimentaria?

Una intoxicación alimentaria es una enfermedad muy desagradable que generalmente ocurre dentro de las primeras 1-36 horas posteriores a la ingesta de los alimentos contaminados ya sea con microorganismos o con sustancias tóxicas. Los síntomas se desarrollan durante 0-7 días y pueden incluir o no alguno de los siguientes: náuseas, vómitos, dolor abdominal así como diarrea.

La intoxicación alimentaria por causa bacteriana es la más frecuente de todas ellas pudiendo causar la muerte, la verdadera causa de toda intoxicación alimentaria es la ignorancia o negligencia de las personas que manipulan alimentos, aceptando que sólo se puede tener una reducción en la incidencia de éstos, por medio de una formación ética e higiénica de los manipuladores de alimentos que deben tomar como su modo de vida practicándolas en su empleo y en hogar para su perfección.

Puntos importantes con relación a la intoxicación alimentaria.

- Los alimentos que causan intoxicación alimentaria pueden tener un aspecto, color, aroma y sabor normales.
- Las bacterias que son las responsables de la intoxicación alimentaria se encuentran en todos lados.
- La causa más frecuente de intoxicación alimentaria es la de mantener los alimentos a temperaturas que se conoce como Zona de peligro de alimentos de alto riesgo (8° C a 63 °C).
- Las bacterias patógenas se multiplican rápidamente en condiciones óptimas de calor, tiempo, alimento y humedad.
- La pérdida de negocios, empleos y vidas es el resultado de los casos registrados y no reportados por intoxicación alimentaria

¿ Qué provoca la Intoxicación Alimentaria?

- Alimentos preparados con demasiada anticipación y conservados dentro de la zona de peligro.
- El enfriamiento de alimentos con demasiada lentitud.
- No recalentar los alimentos a una temperatura adecuada para la eliminación de las bacterias responsables de la intoxicación alimentaria.
- El uso de alimentos contaminados con bacterias patógenas.
- Cocimiento de alimentos a una temperatura insuficiente.
- El descongelamiento de la carne o pollo en un tiempo suficiente o de manera inadecuada.
- La contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocinados durante su elaboración o almacenamiento
- El almacenamiento de alimentos calientes a temperaturas por debajo de 65° C.
- Manipuladores de alimentos infectados.
- Uso inadecuado o descuidado de las sobras.
- Contaminación cruzada debido a la falta de preparación o falta de cuidado en los procesos de limpieza

¿Qué son las bacterias ?

Las bacterias son microorganismos microscópicos tan pequeños que son invisibles para el ojo humano, que se encuentran en todos lados, en el agua, en el aire, en el suelo, sobre y dentro de las personas y los animales. La mayoría de las bacterias son inofensivas y además contribuyen en la elaboración de productos como yogurt, cerveza, vino, etc.

Por el otro lado existen bacterias que son las responsables en la alteración de los alimentos, siendo algunas patógenas (que son capaces de producir enfermedades) generalmente crece en condiciones favorables como existe humedad, nutrientes, temperatura, pH neutro, poco ácido, o poco alcalino, los alimentos susceptibles al crecimiento de este tipo de bacterias se llaman **alimentos potencialmente peligrosos**, como ejemplos de ellos tenemos a los productos lácteos, huevos, carne, ave, pescado, mariscos, y crustáceos comestibles.

Por su naturaleza, los alimentos contiene la humedad y nutrición necesarias para el crecimiento de la bacteria, congelando o secando los alimentos se puede detener el crecimiento de las bacterias sólo por un tiempo, pero no las mata.

Enseguida se presentan los tipos de bacterias responsables de la contaminación o intoxicación alimentaria:

Bacteria anaerobia.

Existen ciertos tipos de bacterias que son capaces de vivir y crecer con poco o sin aire, de ahí la denominación de anaerobios, ejemplos de ambientes donde pueden crecer son los envases sellados al vacío, incluyendo los alimentos enlatados, bolsas de polietileno, las papas homeadas que se guardan por demasiado tiempo a una temperatura ambiente, las ollas grandes con alimentos, una enfermedad severa que puede causar la muerte es el botulismo la bacteria causante de esta enfermedades la bacteria anaerobia *Clostridium botulinum*.

Bacteria Aerobia.

La necesidad de oxígeno para el crecimiento de la bacterias es indispensable y varía según la especie, las bacterias con estas características más conocidas por su efecto son *Pseudomonas*, *Neisseria* y *Bruccella*.

Bacteria facultativa.

La mayoría de las bacterias asociadas con las enfermedades causadas por alimentos alimenticios son capaces de crecer con o sin aire; estas se llaman bacterias facultativas como ejemplo tenemos al *Staphylococcus aureus*

Condiciones para el crecimiento de las bacterias

Como todas las formas de vida, las bacterias tienen una serie de necesidades para crecer y multiplicarse, que son como ya habíamos explicado anteriormente CALOR, ALIMENTO, HUMEDAD Y TIEMPO.

La mayoría de las bacterias se multiplican en número y crecen a través de una simple división de células. Una célula se divide para formar dos células idénticas; estas dos bacterias se dividen para formar cuatro; cuatro se dividen para formar ocho y así consecutivamente, entonces una sola bacteria puede producir 16 millones de bacterias en sólo 8 horas.

Algunas bacterias pueden tener dos estados, uno llamado vegetativo es donde las bacterias son capaces de reproducirse activamente nutriéndose de su medio ambiente y produciendo desechos pudiendo ser una mucosa como la que se forma en la carne o en el pescado y un estado latente o de espora que se forma cuando las bacterias producen paredes gruesas dentro de la célula, que llegan a resistir el calor y pueden sobrevivir a falta de humedad.

Es por ello que el calor y los procesos empleados en el enlatado comercial o en la producción de alimentos secos destruyen las esporas, el proceso casero para la elaboración de conservas no es suficientemente seguro para el uso comercial por lo que se recomienda no utilizar alimentos conservados producidos de forma casera en un establecimiento alimenticio.

Asimismo más adelante veremos como un calentamiento inadecuado es también un factor muy importante para que las esporas puedan volverse a un estado vegetativo, multiplicándose y causando enfermedades si no son destruidos.

CALOR.

Las bacterias responsables de intoxicaciones alimentarias tienen una temperatura óptima de crecimiento de unos 37 ° C, que es la temperatura normal del cuerpo humano, también tienen un rango de temperatura en donde ellos se desarrollan este es un rango de temperatura de entre (8°C y 63 ° C) fuera de este rango la reproducción se ve disminuida a los 100 ° C las bacterias empiezan a morir por debajo de 0 ° C en general no mueren pero su crecimiento se reduce considerablemente, por lo que si se desea mantener un alimento para controlar y prevenir el crecimiento microbiano es Menos de 5° C o a más de 65 ° C.

ALIMENTO Y HUMEDAD.

Las bacterias prefieren alimentos con un alto contenido en proteínas como son la carne cocinada, la carne de pollo o los productos lácteos, la leche en polvo o los huevos desecados no permiten el crecimiento bacteriano, hasta el momento en que son reconstituidos con agua en ese instante las bacterias presentes comenzarán a crecer y por ello estos alimentos una vez reconstituidos se deben tratar como alimentos frescos y emplearse tan pronto como sea posible y ser conservados en refrigeración.

Los alimentos que tienen una alta concentración de azúcar, sales, ácidos u otros conservadores no son la excepción del crecimiento bacteriano, salvo en casos extremos.

Las instalaciones de manipulación de los alimentos (piso, paredes, techo, superficies, equipo, etc), por lo común contienen la humedad como. Los nutrientes necesarios para soportar el crecimiento bacteriano, por lo que se debe de considerar también este tipo de ambientes como posibles fuentes de contaminación.

TIEMPO.

Si le proporcionamos a las bacterias las condiciones óptimas en cuanto a nutrientes, humedad y calor, algunas son capaces de multiplicar su número por dos en tan sólo 10 - 20 minutos, esta reproducción la llevan a cabo por medio de un proceso llamado fisión binaria; más aún si les damos el tiempo necesario un número inicial de bacterias pequeño puede multiplicarse hasta el punto de poder causar una intoxicación alimentaria, es por ello la preocupación de siempre mantener los alimentos fuera de la zona de peligro.

Acidez y Alcalinidad de los alimentos: pH

La bacteria crece favorablemente cuando la comida es ligeramente ácida, neutra o ligeramente alcalina y la comida contiene suficiente agua para que los microorganismos crezcan, la medida de acidez y alcalinidad se llama p H. Cuando el pH de una comida es menos de 7 , es ácida, cuando es más de 7 la comida es alcalina.

Algunos ejemplos de alimentos ácidos, neutros y alcalinos

Ácidos	Neutros	Alcalinos
Jugos cítricos	Leche	Clara de Huevo
Vinagre	Pollo	Garbanzos
Salsas Comerciales	Algunos Vegetales	Galletas de Agua
Mayonesas	Pescado, Cortes de carne , Cordero	Aceitunas negras

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Los alimentos con un pH cerca al punto neutral ($\text{pH} = 7$) son los más aptos para el crecimiento de las bacterias que causan las infecciones e intoxicaciones alimentarias. La mayoría es la comida de origen animal, como la carne, ave, pescado, huevos, leche, y los mariscos es ligeramente ácida, neutra o ligeramente alcalina. A este tipo de alimentos se les conoce como alimentos potencialmente peligrosos. Algunos vegetales que son bajos en acidez, como el maíz, arroz y chicharos son susceptibles al crecimiento bacterial cuando éstos son cocidos.

Debido a que la bacteria necesita de este tipo de características para su crecimiento, los alimentos con un alto contenido de ácido normalmente no producen bacterias, pero son aptos para el crecimiento de otro tipo de microorganismos. Ejemplos de este tipo de alimentos son los encurtidos o salmueras, frutas secas y frutas cítricas.

Actividad del Agua.

La cantidad de agua disponible para el crecimiento bacterial se llama Actividad del Agua (Aw). El crecimiento debe tener un nivel de actividad de agua de 0.85 o más para soportar el crecimiento bacterial. Los alimentos frescos normalmente tiene un nivel de actividad de agua entre 0.97 y el 0.99 lo cual es apto para el crecimiento de bacterias dañinas. Congelar, secar, agregar sal o azúcar, todos reducen la actividad de agua disponible disminuyendo o previniendo el crecimiento bacterial.

Tasa de Crecimiento Bacterial.

El crecimiento bacterial sigue un patrón definido, durante el estado inicial conocido como fase de descanso, no hay crecimiento. Los alimentos frescos deberán ser guardados a una temperatura que los mantiene en la fase de descanso por el periodo más largo posible. El siguiente estado de crecimiento bacterial es conocido como la fase logarítmica, durante la cual el crecimiento llega a ser muy rápido. Cuando ya no hay suficiente nutrición la bacteria llega a la fase estacionaria y la tasa de crecimiento empieza a disminuir. Finalmente la fase de disminución empieza cuando las células empiezan a morir.

El control del tiempo y de la temperatura constituyen la mejor forma de limitar el crecimiento bacterial. La temperatura suficiente, la humedad y el oxígeno a un nivel apto para la bacteria, un pH favorable y el tiempo suficiente son los requisitos para que una bacteria se multiplique.

Virus.

Los virus se producen solamente en un organismo vivo. Son transmitidos a los alimentos por los empleados que estén infectados. El trabajador infectado puede transmitir el virus por el excremento, la orina o por una infección de las vías respiratorias. El no lavarse las manos después de usar el baño, toser, estornudar o limpiarse la nariz son todas las formas de transmitir la contaminación, por ello el empleado tiene que lavarse las manos después de estas acciones.

Una variedad de virus puede ser traspasada a la comida por los empleados, la enfermedad causada por un virus es la **Hepatitis A**, los síntomas que presenta esta enfermedad son fiebre, vómitos, ictericia, náusea y dolores abdominales, pueden durar de semanas a meses. Un empleado con esta enfermedad no debe volver al trabajo previa autorización médica, no se deberá pasar por alto el aviso inmediato avisar a los jefes de esta situación.

Los mariscos crudos provenientes de aguas contaminadas son causa frecuente de enfermedades virales o bacteriales. La contaminación de los mariscos y pescados se debe comúnmente a aquellos que vienen de aguas sucias. Sin embargo durante el procesamiento y el almacenaje, la contaminación puede ocurrir cuando se usa agua que ha sido infectada con desechos humanos, de insectos o ratas. Otro origen de contaminación resulta por causa de aguas residuales que caen de las tuberías o que retroceden del alcantarillado. El contacto entre los alimentos o el agua potable con las aguas residuales es muy peligroso.

Los intestinos y los desechos humanos son lugares muy aptos para el virus de Norwalk y semejantes, los cuales pertenecen a un nuevo microorganismo dañino. Los vegetales crudos, las ensaladas preparadas, los mariscos crudos, y las aguas contaminadas pueden dar origen a las enfermedades causadas por este virus. Los síntomas de esta enfermedad incluyen náusea, vómitos, diarrea, dolores abdominales, dolor de cabeza y temperatura baja. La enfermedad comienza entre las 24 y 48 horas después de haber ingerido los alimentos contaminados. Las altas normas de higiene y la cocción suficiente eliminan este peligro.

Los alimentos que no se calientan después de manipularlos son los más susceptibles a transmitir enfermedades virales. Ejemplos de estos alimentos son ensaladas, emparedados, leche, agua, guisados, frutas, productos de panadería, mariscos crudos y postres.

Parásitos.

Los parásitos son microorganismos que viven dentro o a expensas de otros organismos. Carne de cerdo o pescados pueden estar llenos de estos parásitos y sus larvas. Si la comida no es calentada a una temperatura suficiente alta para matar a los parásitos, el ser humano puede llegar a ser infectado. La enfermedad humana causada por la carne de cerdo se llama **triquinosis**, y la que viene del pescado infectado se le llama **anisakiasis**. Otros tipos de parásitos encontrados en las aguas contaminadas por tuberías con averías pueden causar **disentería**.

El peligro de los parásitos puede eliminarse a través de una cocción adecuada. Se debe cocinar la carne, ave y pescado hasta que la temperatura interna llegue a la temperatura aprobada o segura por el tiempo requerido para evitar la parasitosis. Se debe verificar la temperatura interna en varias partes del producto.

Hongos.

Los hongos incluyen al moho y la levadura. Los hongos pueden ser tóxicos para el ser humano. El hongo es un microorganismo que crece bien en todo tipo de alimento. Los hongos crecen en condiciones húmedas o secas, en casi todas las temperaturas, y en cualquier pH. Ciertos hongos producen toxinas que han sido asociadas con enfermedades causadas por alimentos contaminados. El crecimiento que es como una pelusa frecuentemente colorida, vuela fácilmente por el aire hacia otras comidas. Los alimentos que son contaminados por hongos producen un mal olor y destruyen el sabor fresco de la comida.

El congelamiento previene el crecimiento de los alimentos, pero no tiene ningún efecto en los organismos ya presentes. El calentamiento a 78 °C por diez minutos destruirá el hongo pero no las toxinas que ya estaban presentes. En algunos quesos el hongo es una parte natural del producto. Los alimentos que pueden contaminarse por las toxinas de hongos incluyen a los granos, panes y nueces. Las temperaturas apropiadas en la cocción, enfriamiento y el almacenaje impiden el crecimiento de los hongos.

Algunas levaduras son utilizadas en la producción del pan y en procesamiento de la cerveza y vino. No se sabe si son dañinas en otros alimentos. Sin embargo otros tipos pueden causar una putrefacción en los alimentos como el chucrut (col agria), jugos de fruta, jarabes, melaza, miel, jaleas, carnes, cerveza y vino. Las levaduras son fácilmente eliminadas al hervir los alimentos a una temperatura de 75 ° C por 15 minutos y son controlables a través de una buena limpieza y desinfección.

Principales microorganismos causantes de ETA's

Infección Alimenticia bacterial

Cuando la gente habla de enfermedades causadas por alimentos contaminados, podría referirse a una infección alimenticia o a una intoxicación alimenticia. Los síntomas pueden incluir náusea, vómitos, diarrea y dolores estomacales, enseguida estudiaremos a cada una de ellas con detalle.

Shigella

El microbio Shigella se encuentra en el intestino humano, en los países con métodos avanzados, la shigelosis, es encontrada a menudo en lugares donde una persona infectada haya contaminado la comida, los alimentos preparados como la papa, atún, pavo, ensaladas de pasta, salsas y productos lácteos son frecuentemente sospechosos de la transmisión de esta enfermedad, un empleado infectado o una fuente de agua contaminada es capaz de transmitir esta enfermedad. Los síntomas aparecen entre las seis y las 72 horas teniendo como síntomas diarrea, fiebre, escalofríos y deshidratación.

Escherichia coli.

Escherichia coli 0157:H7 se encuentra en cantidades grandes en el intestino humano y en la materia fecal del ganado, la presencia de E. coli en la comida o en el agua es una indicación de una limpieza e higiene inadecuadas. Una vez transmitido a los alimentos, el microorganismo puede causar la enfermedad a base del crecimiento de la bacteria o por las toxinas producidas, por lo tanto, la enfermedad puede ser una infección o una intoxicación, la leche no pasteurizada y la carne picada cruda o poco cocida son causantes de esta enfermedad.

Los síntomas de la enfermedad causada por Escherichia coli 0157:H7 son: Diarrea severa, dolores estomacales y deshidratación, a veces se le da a la enfermedad el nombre de " turista ", la enfermedad puede empezar entre las doce y las veinticuatro horas después de haber ingerido el alimento. Para eliminar la bacteria E coli de los alimentos es importante una buena cocción y recalentamiento, una higiene adecuada así como una refrigeración igual o menor de 8°C.

Yersinia.

La bacteria Yersinia causa la yersiniosis, al igual que E. coli, se encuentra en el intestino de los humanos y animales, después de que una comida ha sido contaminada por yersinia, la bacteria continua multiplicándose aún en temperaturas inferiores a los 8 °C , un calentamiento completo destruirá la bacteria, la prevención en la contaminación a través de un buen lavado de las manos y un manipulación correcta es importante

Los síntomas aparecen entre los tres y cinco días después de haber ingerido la comida contaminada, fiebre, dolor de cabeza, dolor abdominal y diarrea son señales de yersiniosis.

Listeria sp.

La listena es una bacteria que causa la listeriosis en animales y humano, este microorganismo se encuentra en la tierra, en los intestinos de animales y del humano, también se encuentra en carnes, leche y productos lácteos inadecuadamente pasteurizados, y en vegetales cultivados en tierra contaminada usando aguas negras para riego.

En las comidas contaminadas con *Listeria*, el crecimiento aún continúa en un refrigerador ajustado a 8°C, la contaminación con *Listeria* ocurre con mayor frecuencia después del procesamiento y no durante la cocción o la pasteurización de los alimentos.

La listeriosis es una enfermedad que puede ser fatal, los síntomas incluyen fiebre repentina, escalofríos, dolor de cabeza, dolor de columna, dolores abdominales y diarrea, la listeriosis es particularmente peligrosa en mujeres embarazadas, por lo que puede causar el aborto y / o problemas congénitos.

Campilobacter jejuni

La bacteria *Campilobacter jejuni* es una bacteria anaerobia que tiene la capacidad de causar una infección alimentaria, se ha encontrado esta bacteria en los siguientes alimentos: carnes de res, cerdo, cordero, aves y debido a tierras y aguas contaminadas, los vegetales crudos.

Los síntomas aparecen comúnmente entre los dos y diez días e incluyen dolores abdominales, náusea, fiebre y dolor de cabeza, una diarrea con sangre es común y los síntomas podrán durar de dos a siete días.

Vibrio parahaemolyticus

La bacteria *Vibrio parahaemolyticus* es una bacteria anaerobia facultativa que abunda en el agua de mar, este microorganismo puede causar una infección alimentaria, la bacteria se ha encontrado en ostras, camarones y cangrejos, el origen de la infección viene de los mariscos crudos o de los productos cocidos que han tenido contacto con mariscos crudos contaminados o con manos sucias.

Los síntomas incluyen comúnmente dolores abdominales, diarrea, náusea, y vómitos dentro de las doce horas después de ingerir los alimentos contaminados, la enfermedad dura de dos a cinco días.

Intoxicación alimenticia Bacterial.

La intoxicación alimenticia ocurre cuando las toxinas, producidas por la bacteria en alimentos contaminados, es causa de una enfermedad.

Salmonella

La *salmonella* es una bacteria facultativa, que crece con o sin aire, estas bacterias se encuentran siempre en los intestinos de los humanos y de los animales, bajo condiciones favorables la *salmonella* crece rápidamente causando la enfermedad llamada salmonelosis, enfermedad causada por alimentos contaminados, representando el 70 % de los casos registrados.

La *salmonella* puede encontrarse en la superficie de las carnes crudas de aves, carnes rojas, mariscos y en la cáscara de los huevos. Los platillos preparados con estos alimentos como la ensalada de pollo, ensalada de huevos, ensalada de jamón o postres con huevos, ingerir alimentos no cocinados como el huevo crudo o la leche no tratada; Así como el ingerir alimentos insuficientemente cocinados o parcialmente descongelados son potencialmente peligrosos y pueden producir salmonelosis.

Esta bacteria puede ser transmitida por cucarachas, moscas, roedores, perros, gatos, patos, gallinas y pájaros si se les permite estar cerca del área de la manipulación de alimentos, esta bacteria sobrevive en alimentos congelados, leche en polvo, cacao, alimentos preparados, carnes procesadas, y carne de ave.

La *salmonella* puede entrar a la comida durante su procesamiento, antes o después de comprarla, una higiene personal inadecuada por parte del personal, la contaminación cruzada, así como la utilización de utensilios sucios y no desinfectados puede ser la causa de la intoxicación de salmonelosis.

La salmonelosis tiene un periodo de incubación de entre 6 – 72 horas después de haber ingerido la comida contaminada, los síntomas son: Náusea vómitos, dolores estomacales y puede o no ser acompañada de fiebre; ésta enfermedad es fatal para personas débiles o ancianas.

La *salmonella* se destruyen fácilmente por el calor, y la mayoría de los casos de intoxicación alimentaria son producidos por una cocción insuficiente o por contaminación cruzada, como por ejemplo si un manipulador de alimentos sale del área de preparación con el uniforme con el que labora para ir por el periódico, así como ir y venir del trabajo tenga por seguro que estará introduciendo a su área de trabajo una fuente de contaminación, así mismo si se acaricia a la mascota o algún animal para volver al área de trabajo sin lavarse las manos.

Cómo prevenir la intoxicación por *Salmonella*

- ✓ Asegúrese de que el centro del alimento alcance la temperatura suficiente para destruir todas las bacterias (el uso de un termómetro es ideal para este propósito)
- ✓ Descongele los alimentos congelados completamente antes de cocinarlos, especialmente la carne de ave. Descongele siempre la carne de ave en el refrigerador y nunca al aire libre o sumergiéndola en agua caliente.
- ✓ El uso de cuchillos y tablas de corte separados para la preparación de alimentos cocinados, como para la preparación de alimentos crudos evita o disminuye el riesgo de contaminación cruzada de los alimentos a partir de la superficie.
- ✓ El limpiar y desinfectar el equipo antes y después de su uso es una forma muy directa de evitar la contaminación cruzada.
- ✓ Como sugerencia a medida de sus capacidades, utilizar refrigeradores diferentes para conservar alimentos crudos y alimentos cocinados (especialmente carnes), si no le es posible, deberá conservar las carnes crudas en la parte inferior para impedir que la sangre gotee sobre los alimentos ya cocinados y los contamine, **NUNCA** conserve alimentos lácteos, natillas, flanes, cremas etc., en el mismo refrigerador que carnes, pescados, o carnes de ave crudos.
- ✓ Lávese las manos tras manipular alimentos crudos y cocinados, especialmente carnes de ave.
- ✓ Mantenga los alimentos fuera de la Zona de peligro para prevenir la multiplicación de las bacterias y preste una especial atención a la temperatura de los guisados de carne, salsa etc., que se mantienen calientes hasta el momento que se sirven.
- ✓ Evite ingerir alimentos crudos como leche fresca, huevo, pescado, etc.

Clostridium

Clostridium Perfringens

Este microorganismo puede ser muy común y aparece en la tierra, el polvo, el aire, y en los intestinos de personas y animales, la enfermedad se puede manifestar como una intoxicación o una infección, los productos de la carne y de ave contaminados, como los guisados, las salsas, pasteles de carne, son la causa principal de intoxicación de esta bacteria que es formadora de esporas.

La contaminación de *Clostridium perfringens* es causada por una incorrecta cocción, enfriamiento y recalentamiento de los alimentos, así también por una incorrecta limpieza de los vegetales crudos, el recalentamiento no destruye toda la bacteria por lo tanto, los platos de carne nunca deben estar en la zona de peligro.

Es responsable del 20 % de los casos registrados por intoxicación de alimento, tiene un periodo de incubación de 8-22 horas, crece mejor en ausencia de oxígeno, se encuentra en botes de conserva, en el fondo de guisados (cuando se encuentran en ollas muy altas y grandes) , especialmente carnes , sobre todo las de ave .

Cómo prevenir la intoxicación por *Clostridium perfringens*.

- ✓ Tener siempre separadas las áreas de preparación de los alimentos crudos de los alimentos ya cocinados, especialmente carnes y verduras.
- ✓ Utilizar siempre cuchillos y tablas distintos para la preparación de alimentos crudos y cocinados.
- ✓ Limpiar y desinfectar siempre el equipo tras su uso y antes de comenzar otro proceso.
- ✓ Tratar de conservar separados alimentos crudos de alimentos preparados o cocinados.
- ✓ Enfriar rápidamente los alimentos cocinados y refrigerarlos inmediatamente, es aconsejable dividir en pequeñas porciones (2-5 Kgs) para facilitar el enfriamiento, separar el caldo de la carne
- ✓ Lavarse muy bien las manos después de manipular alimentos como carnes crudas o frutas y verduras no lavadas.
- ✓ Si tiene que recalentar alimentos asegúrese que alcance los 100 ° C| tan rápidamente como sea posible y sírvalos inmediatamente, no recalentar alimentos más de una vez, especialmente si hablamos de carnes, recuerde que el mejor método de recalentar alimentos es al microondas y el segundo la freidora.

***Clostridium botulinum*.**

A diferencia de la intoxicación alimentaria por *Clostridium Perfringens* en la que para que se produzca, se deben de ingerir una gran cantidad de células viables, los síntomas del botulismo son causados por la ingestión de una exotoxina soluble extraordinariamente tóxica producida por el microorganismo mientras crece en los alimentos causando botulismo, esta bacteria forma esporas y crece sólo donde no hay aire (anaerobia); Este microorganismo es encontrado en el intestino humano, pescados y de animales, en las profundidades de lagos y mares, así como en la tierra

Los alimentos que son susceptibles a ser contaminados por esta bacteria incluyen los alimentos de baja acidez, enlatados o empacados al vacío (carnes, pescados y vegetales) así como los alimentos ahumados, como el pescado, jamón, chorizo, los condimentos como los chiles y productos de tomates son susceptibles de contaminación por esta bacteria, el congelamiento no elimina las esporas

La contaminación más frecuente es la de alimentos enlatados y no procesados correctamente, además las latas muy abolladas, con tapas embombadas o aquellas que saltan cuando se les opreme, son las adecuadas para tener botulismo, así la comida puede tener un aspecto normal físicamente hablando, pero puede tener un aspecto pegajoso y un olor característico y desagradable.

Los síntomas de botulismo aparecen de 12 a 36 horas después de ingerir el alimento contaminado, los síntomas que presentan son: Dolores abdominales, dolor de cabeza, doble visión, fatiga y dificultad en la respiración siendo mortal por falla respiratoria.

Staphylococcus aureus

La intoxicación alimenticia de estafilococo es común, ocupa el 4% de los casos reportados anualmente, la enfermedad es causada por las toxinas producidas por el microorganismo estafilococo; El jamón, fiambres, ensaladas, carnes y productos de carne, productos lácteos y postres rellenos con cremas son susceptibles a esta contaminación, los equipos no desinfectados y las manos no lavadas constituyen a menudo el origen de este problema bacterial.

Se encuentra en la nariz, garganta, piel de la manos, así como en los cortes, arañazos, granos etc.

Los alimentos contaminados con estafilococo son frecuentemente los que requieren de manipulación excesiva durante su preparación, si la comida potencialmente peligrosa ha estado demasiado tiempo en la zona de peligro, la misma se encuentra en un estado de riesgo; Una vez que los alimentos se encuentran contaminados con la toxina, no se puede confiar ni en el calor ni en el frío para eliminar la toxina. El crecimiento de esta bacteria puede ser minimizado al guardar los alimentos potencialmente peligrosos a una temperatura de menos de 8 °C o de más de 63°C, la temperatura entre estos dos extremos constituye la llamada zona de peligro; los alimentos potencialmente peligrosos no deben estar a temperatura ambiente y se deben enfriar las comidas cocidas que tienen que ser guardadas en ollas cortas.

Cómo prevenir la intoxicación por Staphylococcus aureus

- ✓ Mantener un gran nivel de higiene personal y asegurarse de que todo el personal sigue las Buenas Prácticas de Higiene.
- ✓ Evitar en lo más posible el contacto con el alimento, para ello haga uso de utensilios previamente lavados y desinfectados como pinzas, horquillas, guantes de goma donde sea posible, especialmente con alimentos que no se van a calentar de nuevo antes de servirse.
- ✓ Recordar que en el caso de Staphylococcus aureus, lavarse las manos no elimina los estafilococos, por ellos haga uso de un sanitizante como alcohol en gel.
- ✓ Mantener los alimentos tan fríos como sea posible durante su elaboración y desinfecte siempre el cubierto que se utilice para probar inmediatamente después de su uso.

Bacillus cereus

Los Bacillus cereus se encuentran en la tierra, especialmente en las áreas de cultivo de vegetales y cereales, esta bacteria es capaz de vivir con o sin aire, además de que forma esporas; alimentos como arroz, papas, pastas, ciertas verduras y condimentos secos pueden contener este microorganismo, para asegurarse de no servir alimentos contaminados con Bacillus cereus, mantenga los productos fuera de la zona de peligro a menos de 8 °C o a más de 63 °C, Utilice la comida rápidamente y mantenga los productos secos sin humedad.

Los síntomas de la enfermedad empiezan entre una y dieciséis horas después de ingerir los alimentos contaminados que incluyen náusea, vómito y diarrea.

Toxinas en Pescados y Mariscos.

Algunos pescados y mariscos pueden ser tóxicos, los mejillones y las almejas que se han alimentado de organismos venenosos llegan a ser tóxicos, la toxina no se mata al cocinar los mariscos, por ello representa un peligro grave en la temporada de marea roja; otros pescados con posibles incidencias de altos niveles tóxicos son : perca, caballa, salmonete, pámpano y otros, el único control que existe sobre el área de la pesca es a través de las agencias gubernamentales, por ello es esencial que compre estos productos en establecimientos aprobados.

Escombroide

La intoxicación escombroide ocurre cuando pescados como atún, caballa, bluefish, mahi mahi y amberjack han comenzado a deteriorarse; El deterioro produce toxinas que no se pueden eliminar por medio de la congelación, cocción, ahumado o enlatando el pescado, para evitar la intoxicación escombroide se necesita de un cuidado especial en el lavado, manipulación y refrigeración del pescado.

La intoxicación de escombroide es muy frecuente, los síntomas aparecen entre algunos minutos y dos horas después del consumo del alimento intoxicado, prolongando la enfermedad de cuatro a seis horas o hasta dos días, los síntomas iniciales son el enrojecimiento de la cara, transpiración, ardar en la boca y lengua, náusea y dolor de cabeza. Los síntomas posteriores son ronchas, urticaria y diarrea.

Plantas tóxicas

Algunas plantas tóxicas incluyen la cicuta, las habas, el ruibarbo, y otras, los champiñones u otras clases de hongos utilizados en el establecimiento deberán venir de proveedores aprobados debido a la dificultad de diferenciar entre las variedades sanas y las que no lo son.

Contaminación de los alimentos

Como podrá haberse dado cuenta la palabra **contaminación** se encuentra por todos lados, el motivo fundamental de que se desarrollen Buenas Prácticas Higiénicas es que de este modo se pueden reducir los casos de contaminación y así ofrecer alimentos seguros, definimos **contaminación** como la presencia de cualquier materia anormal o extraña en un alimento, ya sean bacterias, metales, tóxicos o cualquier otra cosa que comprometa la calidad del alimento para su consumo.

Los siguientes factores contribuyen a la incidencia de enfermedades causadas por alimentos contaminados. Los porcentajes suman a más del 100% porque los factores que contribuyen a una epidemia de enfermedad alimentaria son mas de uno.

- 63 % Enfriamiento y mantenimiento frío inadecuados
- 29 % Preparación de alimentos previa a servirlos
- 27 % Mantenimiento caliente inadecuados
- 26 % Higiene personal insuficiente/ personas infectadas
- 25 % Recalentamiento inadecuado
- 9 % Limpieza inadecuada de equipos
- 7% Uso de alimentos sobrados
- 6% Contaminación cruzada
- 5% Cocción o procesamiento inadecuado
- 4% Envases que emiten químicos tóxicos
- 2% Ingredientes crudos contaminados
- 2% Aditivos químicos intencionales
- 1% Aditivos químicos accidentales
- 1% Proveedores no aprobados.

La contaminación más frecuente es la causada por las bacterias, pero existen otros tipos de contaminación, que como siempre en la mayoría de los casos son producto de la preparación de los manipuladores de alimentos, comenzaremos entonces:

Contaminación física

La contaminación física se produce cuando pequeños objetos como vidrio, pelo, uñas, fragmentos metálicos, polvo y otros caen en la comida. El uso de utensilios rotos o gastados puede originar una contaminación física. Una instalación sanitaria inadecuada contribuye a la contaminación física. De las tuberías inadecuadas pueden caer gotas, partículas de pintura, partes metálicas etc., Los ventiladores o sistemas de aire acondicionado pueden también contaminar a los alimentos que están en un lugar inadecuado.

Contaminación biológica o Bacteriana.

La mayoría de las enfermedades causadas por los alimentos contaminados tienen su origen en los microorganismos que pueden venir del aire, por contacto directo o por otros alimentos. Un espacio de trabajo inadecuado, unas instalaciones de almacenamiento (cámaras de refrigeración , neveras, etc ,), la limpieza y desinfección de éstas así como el personal. La manera en que se preparan y sirven los alimentos es crucial debido a que es la fuente principal del crecimiento de los microorganismos dañinos. Si se permite su crecimiento rápido y la multiplicación de los alimentos, los microorganismos pueden causar enfermedades.

Como se vio anteriormente existen cuatro tipos de microorganismos que causan la contaminación bacteriana en los alimentos, bacterias, virus, parásitos y hongos.

Contaminación química

Los productos alimenticios, los utensilios y las áreas de preparación pueden estar contaminadas por sustancias químicas que son dañinas para el ser humano. La mayoría de los casos de contaminación química viene de sustancias como aditivos y conservadores, pesticidas, metales tóxicos y productos tóxicos de limpieza. Los síntomas de la intoxicación química puede aparecer pocos segundos después de ingerir el químico. Los síntomas iniciales incluyen vómito y diarrea

> Aditivos Alimentarios.

Los aditivos y conservadores son agentes que mejoran el sabor de los alimentos y los mantiene frescos por un tiempo más largo. Sin embargo algunos aditivos como el Glutamato monosódico MSG, nitritos, y sulfitos son capaces de enfermar gravemente a algunas personas, en especial a los que sufren de asma.

Algunas normas así como de la industria prohíben el uso de sulfitos en los establecimientos alimenticios. Los sulfitos son todavía usados por los procesadores, pero bajo reglas estrictas. Lamentablemente materia que no se toca en nuestras leyes. Los procesadores tienen la obligación de marcar en la etiqueta cuando algún aditivo ha sido empleado en su elaboración

> Pesticidas.

Los pesticidas usados en el cultivo de frutas y verduras que se utilizan en su establecimiento para combatir los insectos dañinos, pueden también contaminarlos, debido a que pueden llegar a dejar residuos cuando estos llegan frescos. Los pesticidas usados en su establecimiento para combatir los insectos y fauna nociva también pueden contaminar la comida, la intoxicación accidental es usualmente el resultado directo de un descuido en los procedimientos del manejo de insecticidas.

> Metales Tóxicos.

Los metales tóxicos como el cobre, bronce, plomo y zinc son causa de contaminación química. El zinc utilizado en la galvanización de recipientes alimenticios puede causar la intoxicación de alimentos ácidos como jugos de fruta, salmueras o conservas, y otros alimentos ácidos que no deben de colocarse en recipientes galvanizados.

Existen parrillas del refrigerador que contienen cadmio, las cuales pueden contaminar la comida. Por lo tanto nunca se deben colocar los alimentos directamente sobre las parrillas del refrigerador.

> Productos Tóxicos Domésticos.

El almacenaje y el empleo inadecuado de productos de limpieza, desinfección y otras sustancias pueden ser el origen de contaminación química en los alimentos. Mantenga solamente los productos químicos necesarios para la limpieza, desinfección y control de plagas en su establecimiento, asegúrese de guardarlos en lugares designados para tal efecto.

Contaminación cruzada

Los alimentos contaminados o no cocidos pueden traspasar microorganismos dañinos a los alimentos sanos a través de un contacto directo. Cuando los alimentos crudos tocan o gotean sobre los alimentos cocidos o cuando las superficies de contacto alimentario no se mantienen limpias y desinfectadas, existe una gran posibilidad de producir la contaminación cruzada. Los alimentos que no se cocinan antes de ser servidos o las comidas ya cocinadas y posteriormente mezcladas con ingredientes crudos entran en esta categoría.

Los vegetales y frutas contienen microbios que crecen en la tierra. Si se preparan dichos alimentos crudos usando una tabla de cortar que se debe lavar y desinfectar antes de usarlo con otros alimentos. Un ejemplo adicional de una posible contaminación cruzada es cuando se corta un pollo crudo en una tabla de cortar, después se frie el pollo, luego se coloca el pollo frito sobre la misma tabla, no desinfectada para cortarlo en pequeños trozos, de esta forma se acaba de contaminar el pollo frito con bacterias del pollo crudo.

Recuerde que todos los productos crudos pueden contener y traspasar microbios dañinos. La contaminación cruzada es una de las mayores causas de infecciones por alimentos contaminados.

Fuentes de contaminación bacteriana.

Hombre. La gente porta bacterias alternantes y patógenas en la boca, nariz, el intestino, y la piel. Se habla de contaminación directa de los alimentos cuando estas personas los tocan, tosen, estornudan sobre ellos o simplemente silban en las áreas de manipulación. De manera similar, si un manipulador de alimentos no se lava las manos después de ir al baño puede tener lugar una contaminación directa de los alimentos. Se habla de contaminación indirecta cuando las bacterias presentes en las aguas residuales alcanzan los alimentos.

Todas las aguas usadas con cualquier propósito en las instalaciones alimentarias deben haber sido adecuadamente tratadas: La fiebre tifoidea de Aberdeen fue causada al utilizar aguas residuales contaminadas para enfriar unas latas de carnes de vacuno curado que estaban dañadas.

Alimentos crudos. Todos los alimentos crudos son un vehículo de contaminación, especialmente las carnes rojas, las carnes de ave (se estima que el 80 % de los pollos portan *Salmonella*), los mariscos y la leche fresca. Se debe evitar que el líquido que gotea de alimentos descongelados, especialmente de carne de ave, contaminen las superficies de trabajo, los trapos de limpieza, los uniformes, los utensilios y sobre todo los alimentos de alto riesgo.

La tierra contiene bacterias nocivas y ha de tenerse gran cuidado en el almacenamiento, manipulación y lavado de las hortalizas crudas para evitar la contaminación procedente del suelo.

Insectos y roedores. Deben tomarse todas las medidas necesarias para mantener a los insectos y roedores fuera de las instalaciones de preparación de alimentos. Muchos insectos y especialmente las moscas, tienen cuerpos peludos que recogen y diseminan las bacterias nocivas. Las moscas se posan sobre las heces e ingieren grandes cantidades de bacterias. Las transportan a los alimentos y vomitan y defecan sobre los alimentos contaminándolos.

Los roedores como las ratas y ratones transportan microorganismos tales como **Salmonella** contaminando los alimentos por medio de las heces, la orina, el pelo, al roer los envases, etc. Si se sospecha de la presencia de roedores, las superficies han de ser limpiadas y desinfectadas antes de su uso y sellarse los posibles puntos de entrada. Si se observa la existencia de excrementos de roedores, debe de tratarlos como un serio riesgo avisando inmediatamente al servicio de control de plagas. Se deben mantener siempre los contenedores de basura bien cerrados, los roedores generalmente rondan por el borde u orillas de las habitaciones y por lo tanto puede disminuir el riesgo de contaminación si evita almacenar productos cerca de las paredes de las áreas de almacenamiento.

Animales y pájaros. El pelo y plumas de los pájaros y animales domésticos y salvajes contiene un gran número de bacterias dañinas. Incluso los animales de compañía más limpios hospedan grandes cantidades de bacterias peligrosas, y cuando usted los acaricia en las áreas de manipulación de alimentos facilita su diseminación. Si permite que animales domésticos vaguen por las zonas de manipulación de alimentos, facilita en gran manera su contaminación.

Polvo. Siempre hay partículas de polvo en la atmósfera que transportan grandes cantidades de microorganismos perjudiciales. Todos los alimentos deberían cubrirse bien para evitar que el polvo se asiente sobre ellos y los contamine.

Desperdicios y basura. En relación con la contaminación, este es un aspecto de particular interés. Los recipientes empleados para contener basura deberán sacarse del área de manipulación de alimentos antes de que estén completamente llenos. Deberían estar hechos de materiales fácilmente desinfectables y esta operación debería realizarse diariamente. Idealmente no deberían existir contenedores de basura en las instalaciones de manipulación de los alimentos, sino que deberían equiparse éstas con rampas de vertido, tolvas etc., para eliminar los desperdicios y basuras.

Los botes empleados en la limpieza y de la basura, debido a su naturaleza son un excelente medio de asentamiento de bacterias alterantes y patógenas si no se limpian y desinfectan diariamente. La zona de almacenamiento de basuras y desperdicios (contenedores elevados y de cierre ajustado) deberían recibir también una limpieza y desinfección diarias y al término de éstas lavarse las manos.

Se debe evitar contaminar los uniformes de protección para no transportar bacterias a la zonas de manipulación . No debe olvidar que las bacterias no se mueven por sí solas sino que son transportados por manos, equipo y uniforme, la superficies en contacto con las manos , y las superficies en contacto con los alimentos, para después ser diseminadas.

En la mayoría de los casos de intoxicación alimentaria, las bacterias responsables han sido encontradas a los alimentos por contaminación cruzada. Por ejemplo el manipulador contamina los alimentos al olvidar lavarse las manos después de usar el baño. Otra causa común es cuando se emplea una tabla de corte con alimentos crudos y después, sin infección intermedia se vuelve a emplear para alimentos de alto riesgo. Pasar un paño sucio por la tabla no es suficiente para destruir las bacterias perjudiciales. Es más que probable que , a menos que se empape el paño de una solución desinfectante contenga más bacterias perjudiciales que la misma tabla, lo que se supone otro ejemplo de contaminación cruzada.

Los cuchillos constituyen una causa frecuente de contaminación cruzada a menos que se esterilicen después de cada tarea. Una vez más, limpiarlos con un paño sucio simplemente empeora las cosas. Otra tarea de interés son los lavabos. El manipulador muy frecuentemente tiene las manos sucias y cuando abre la llave lo contamina, una vez que ya tiene limpiadas las manos vuelve a contaminarlas al cerrar las llaves del agua, además las llaves son potencialmente fuentes de contaminación cruzada. Al final de la jornada, las llaves, los lavabos y las manijas de las puertas estarán completamente infectadas con bacterias peligrosas que se han diseminado por toda la zona de manipulación de los alimentos.

Ahora mismo eche un vistazo al área de trabajo y pregúntese:

- ¿ Tienen todos los contenedores de basura su tapa correspondiente?
- ¿ Esterilizan o desinfectan diariamente todos los paños, fregonas y cubetas?
- ¿ Utiliza los mismos refrigeradores para alimentos crudos y cocinados?
- ¿ Con qué frecuencia desinfecta los baños y lavamanos?
- ¿Dónde guarda los productos de limpieza?

Capítulo III. Prevención de la Contaminación de Alimentos.

En el contenido de este manual encontrará la palabra **contaminación** una infinidad de veces, la razón es simple y sencilla, reducir casos de contaminación que es una tarea fundamental para ofrecer alimentos seguros, la palabra contaminación es la presencia de cualquier materia extraña o anormal en nuestro alimento, ya sea por tóxicos, bacterias, metales, o cualquier otra cosa que sea ajena a nuestro alimento.

La gran mayoría de las enfermedades causadas por alimentos contaminados en gran parte son por errores de temperatura y tiempo, limpieza y desinfección inadecuadas, e higiene pobre por parte de los empleados. Cada empleado debe preocuparse por su salud. El entrenamiento de una higiene básica a los empleados es vital para la calidad y seguridad de los alimentos servidos en su establecimiento.

No olvide poner una atención especial a aquellos alimentos ricos en proteínas y que requieren de un estricto control de la temperatura se denominan **Alimentos de alto riesgo**, en su mayoría suelen ser alimentos que se destinan al consumo sin otro cocinado o proceso de conservación adicionales, que normalmente destruiría las bacterias patógenas, este tipo de alimentos abarca:

- Todos los embutidos como son jamones, salchichas, pasteles de carne, etc.
- Aderezos, salsas, caldos.
- Los derivados del huevo como son la mayonesa, productos de pastelería, etc.
- Arroz cocido.
- Productos y derivados lácteos.
- Pescados y mariscos.

La única manera de prevenir la contaminación de los alimentos es **Proteger** los alimentos de toda clase de contaminación, **Prevenir** la multiplicación bacteriana en los alimentos y **destruir** las bacterias presentes en los alimentos.

La Salud del Empleado

Cada persona que toca los alimentos debe gozar de una buena salud. Los empleados con síntomas activos de alguna enfermedad contagiosa no deben estar trabajando. Aquellos que demuestren señales de estar enfermos con fiebre, estomudos, vómitos, diarrea o heridas abiertas deberán ser enviados a su casa y no volver al trabajo hasta estar sanos, para no contagiar a otras personas.

Los seres humanos pueden ser portadores de enfermedades que producen microbios dañinos sin que ellos mismos estén enfermos. Estas personas pueden o no tener los síntomas o estar ya recuperados. Sin embargo, los mismos pueden todavía contagiar a los clientes. Otra causa de contaminación puede ser las cortaduras y heridas de los empleados. La sangre contamina la comida y la superficie de contacto alimenticia, la comida que ha tenido contacto con la sangre humana tiene que ser descartada y las superficies tienen que ser desinfectadas.

Los trabajadores con cortaduras o heridas que siguen trabajando deben de cubrirlos con vendas impermeables. Las vendas en los dedos son difíciles de mantener limpias y pueden retener bacterias que vienen de alimentos crudos que pueden a su vez, contaminar comidas cocidas. Por lo tanto las vendas tienen que ser cambiadas frecuentemente y cubiertas con algún material impermeable o usando guantes de goma.

Las quemaduras pueden presentar problemas también, debido a que puede haber presencia de infecciones y los líquidos de ampollas de quemaduras abiertas puedan contaminar los alimentos y los equipos. Las quemaduras deben estar cubiertas con vendas impermeables y guantes de goma pueden ser usados.

Los empleados de los servicios alimenticios frecuentemente sufren de cortaduras, quemaduras y otras heridas. Por esta razón debe haber materiales de primeros auxilios disponibles. Una persona con una herida severa no deberá trabajar con alimentos hasta estar sano otra vez. Mientras tanto el empleado podía trabajar en otra área. Los empleados con heridas infectadas no pueden trabajar con alimentos.

Ningún empleado, infectado con una enfermedad contagiosa que puede ser transmitida a través de los alimentos, un forúnculo, una herida infectada o con una infección respiratoria aguda deberá trabajar en áreas del servicio alimenticio.

El cuidado de la salud general y el registro de enfermedades.

Todo manipulador de alimentos tiene la obligación de informar a sus superiores si padece alguna enfermedad que pueda causar la contaminación de los alimentos y por tanto la aparición de intoxicaciones alimentarias (vómitos, diarrea) o enfermedades transmitidas por los alimentos. Si padece alguna enfermedad de las descritas en este manual no se le debería permitir manipular alimentos hasta que un médico certifique que pueda volver al área de trabajo.

Educación Higiénica

Prevenir es mejor que curar, siempre es mejor prevenir la posibilidad de intoxicación alimentaria, la alteración y deterioro o la contaminación, que remediar el mal ya causado. Es mejor asegurarse de que todo el personal está correctamente educado y entrenado en las necesidades higiénicas básicas antes de permitir que comiencen a trabajar. Esta formación elemental debería ser continua con cursos continuos.

Higiene Personal

Los buenos hábitos de la higiene personal constituyen el primer paso en mantener una buena salud. Los empleados deben bañarse todos los días, y llegar limpios al trabajo. Los mismos deben cubrirse la boca y nariz cuando tosan o estomuden. Esto ayudará a reducir la propagación de enfermedades a través de la contaminación de goteo. Se debe eliminar los hábitos no higiénicos, como es el rascarse la cabeza o tocar la nanz, lo cual puede pasar la contaminación a la comida

Las actividades como comer, beber o fumar deben prohibirse durante la preparación de comidas o la limpieza. La razón para esto es que el contacto de mano a boca causa la contaminación de los alimentos. Fumar, comer y masticar chicle pueden causar contaminación. Formar " bombitas " o tocar el chicle con los dedos está prohibido. Los empleados deberán comer, beber y fumar en las áreas asignadas para tales actividades. Ningún trabajador debe volver al trabajo sin lavarse las manos después de tener estas actividades.

Otra causa común de contaminación es la transpiración. Los trabajadores deben tener cuidado de no dejar caer las gotas de sudor a los utensilios o a la comida. No se deberá limpiar el sudor con la mano y después de tocar la comida. Tampoco se pueden usar los paños de limpieza para secar el sudor. Para este fin se debe usar una servilleta u otro papel desechable. Después se debe lavar las manos. El cabello debe ser recogido para prevenir la contaminación física de los alimentos. Las leyes determinarán que tipos de coberturas para el cabello son apropiados.

Manos y piel

Si está trabajando con alimentos, sus manos entran en contacto con ellos a menudo. Por ello sus manos han de estar tan higiénicas como sea posible en todo momento. No es suficiente con el simple hecho de lavarse las manos antes de empezar a trabajar. A lo largo del trabajo diario sus manos entrarán en contacto con superficies, alimentos y sustancias que contienen bacterias nocivas y existe un gran riesgo de contaminación cruzada que puede desembocar en la aparición de un brote de intoxicación alimentaria.

Debe lavarse las manos cada vez que cambia de actividad durante el trabajo, especialmente cuando va de manipular o preparar carnes u otros alimentos crudos, a manipular o prepara carnes o alimentos ya cocinados. Debe utilizar (en un lavabo especialmente proporcionado para ello) un jabón bactericida, cepillarse las uñas y secar las manos cuidadosamente (mejor con servilletas de papel desechables) siempre...

- > Después de ir al baño
- > Entre la manipulación de alimentos crudos y cocinados
- > Después de peinarse
- > Al entrar en un área de preparación de alimentos y antes de utilizar el equipo o manipular cualquier alimento.
- > Después de comer, fumar o sonarse la nariz.
- > Después de manipular alimentos desechados, desperdicios y basuras.

Se debe poner especial atención al hecho de utilizar ropas limpias y bañarse diariamente para estar seguro de que su piel no es portadora de gérmenes perjudiciales y de que no sufre perturbaciones de olor corporal. Las uñas han de mantenerse muy cortas, ya que si son largas pueden albergar gran número de bacterias nocivas. Un manipulador de alimentos no debería llevar las uñas pintadas, pues es probable la transferencia de la pintura a los alimentos, causando su alteración. Debe evitar que sus dedos entren en contacto con su boca mientras manipula alimentos, una practica muy lamentable es cuando los manipuladores de los alimentos se chupan los dedos antes de separar hojas de papel para embalar, o bolsas de plástico o de papel.

Cabello

El cabello es un aspecto especialmente peligroso de nuestra higiene personal. El pelo se está mudando continuamente y además contiene caspa; ambos pueden caer sobre el alimento y contaminarlo. Un manipulador de alimentos ha de lavarse la cabeza de manera regular ya que todo el cuero cabelludo contiene a menudo bacterias perjudiciales. TODOS los manipuladores de alimentos han de llevar redes o gorras de modo que su pelo esté completamente cubierto, esto también incluye a la barba, que debe ser cubierta con una mascarilla adecuada. Finalmente no debe peinarse mientras lleva la ropa de trabajo ya que la caspa y el cabello se desprenden fácilmente cayendo sobre la ropa y pueden pasar al alimento.

Oídos, nariz y boca

Una bacteria que se encuentra en nariz y boca del 40-45 % de las personas adultas es el *Staphylococcus* el cual ya fue estudiado anteriormente. Los estafilococos producen habitualmente muchos casos de intoxicaciones alimentarias, y se diseminan muy fácilmente cuando usted se suena, tose o simplemente silba en un área alimentaria. Si se encuentra usted resfriado no se le debería permitir trabajar cerca de los alimentos y debería utilizar pañuelos de papel desechables de un uso cada vez que se suene la nariz, tose o estornuda. La boca alberga bacterias estafilocócicas y un manipulador de alimentos no debería utilizar caramelos, chicle etc., mientras trabaja; no debería limpiar sus gafas con el aliento, no debería probar la comida con el dedo, etc.

Escupir es una costumbre muy desagradable, y de hecho es ilegal en las instalaciones de manipulación de los alimentos. Todo manipulador que sufra supuración de oídos, segregación mucosidad de la nariz o tenga los ojos llorosos puede contaminar el alimento que maneja, y debe informar de ello a su superior, quien no debe permitirle manipular alimentos hasta que sea médicamente autorizado para ello.

Heridas, rasguños, granos, abscesos.

Cualquier ruptura de la piel es un lugar ideal para que las bacterias se multipliquen. Todas estas deberán de ser cubiertas con un vendaje coloreado e impermeable al agua para evitar la contaminación cruzada, la idea de que sea coloreado el vendaje es debido a que en caso de que se desprenda y caiga sobre los alimentos pueda encontrarse fácilmente y retirar el alimento ya contaminado.

Fumar

El uso cigarrillos, puros, pipa o rapé en las áreas alimentarias o mientras está manipulando alimentos no envasados es ilegal debido a que:

- > Mientras fuma, esta tocando su boca y se puede transmitir bacterias patógenas, como los estafilococos a los alimentos.
- > Fumar favorece la posibilidad de toser y estornudar.
- > Las colillas y la ceniza pueden caer en el alimento y contaminarlo.
- > Las colillas que están contaminadas con saliva se apoyan en las superficies de trabajo y favorecen la contaminación cruzada.

Joyas, perfumes y loción de afeitar

No debería permitirse que los manipuladores de alimentos utilicen perfume o loción de afeitar, ya que los alimentos, especialmente aquellos ricos en grasas, adquieren muy fácilmente estos olores causando su contaminación. Los anillos, aretes, relojes, broches, etc., son excelentes trampas para la suciedad, donde las partículas de alimento y la suciedad pueden albergar bacterias perjudiciales y causar enfermedades de la piel. También pueden perderse y caer sobre los alimentos, aumentando los gastos del dentista del consumidor. También pueden contaminar y alterar el alimento

Uniforme

El uniforme se emplea como un medio de protección, no para usted sino para el alimento de posibles fuentes externas de contaminación. En la parte externa de nuestras indumentarias se encuentra polvo, pelo de animales domésticos, fibras de lana, etc., que desencadenarían una contaminación de los alimentos si se permitiera llevarlos en las áreas de manipulación de alimentos. Un manipulador de alimentos debería llevar un uniforme limpio, lavable, de color claro; sin bolsillos externos y preferiblemente con cierres sin botones.

- > Si su uniforme lo lleva encima de su ropa de calle (práctica no muy higiénica), debería cubrirla completamente, incluyendo mangas, puños de camisa, cuellos, etc.
- > Por medio del contacto con el aire de fuera de las áreas alimentarias, la ropa de calle adquiere multitud de bacterias perjudiciales que podrían diseminarse por contacto con el equipo, las superficies de trabajo, las manos, etc. y así causar contaminación cruzada.
- > Los bolsillos externos se deben evitar debido a que pueden engancharse con el equipo o pueden ser usados para guardar objetos no higiénicos.
- > Los botones también se deben evitar, pues se podrían desprender y caer sobre el alimento, causando contaminación física.

Puntos importantes para proteger a los alimentos de la contaminación:

- ✓ Inspeccionando que los manipuladores de alimentos, visten con uniformes limpios, y no portando joyas, perfume, etc.
- ✓ No tocar los utensilios como son platos, vasos, tazas, cubiertos por las partes en donde entran en contacto con los alimentos, siempre se deben tomar por el mango. En caso de " trapear " los cubiertos se deberá hacer con trapos limpio y secos.
- ✓ La higiene personal es indispensable para obtener el mayor grado de higiene.
- ✓ Es importante seguir siempre los pasos para la limpieza y desinfección en las áreas de elaboración y de producción de los alimentos.
- ✓ En ningún caso se permite que los alimentos entren en contacto con el suelo, si se presenta el caso deseche el alimento.
- ✓ Cada área ha sido designada para cada tarea, por lo que no se permite que el lavamanos sea empleado para el lavado de alimentos, ni viceversa.
- ✓ Todos los botes o contenedores de basura deberán estar situados lejos del área de preparación de los alimentos, no se deberá tener demasiada basura en ellos por lo que se deberá tirar constantemente.
- ✓ En el caso de descongelar alimentos congelados y que además son alimentos de alto riesgo como un pavo o pollo congelado, asegúrese de que el líquido que escurre no tenga contacto ningún tipo de alimento, así como superficies que entren en contacto con los alimentos.
- ✓ Mantén siempre todos los alimentos tapados.
- ✓ Almacenar los alimentos en recipientes con tapa hermética.
- ✓ Procure manipular en lo más mínimo los alimentos, sólo cuando sea necesario utilice, pinzas, tenedores, o utensilios que evite el contacto con las manos.
- ✓ En el área de preparación procure tener tablas, cuchillos y trapos si es posible de color diferente o con algún distintivo para cada área de producción.
- ✓ No permita la entrada de animales domésticos en el área de preparación de alimentos.

Cómo evitar la multiplicación bacteriana en los alimentos.

- Recuerde mantener siempre los alimentos a una temperatura arriba de los 60 ° C y debajo de los 4 ° C.
- Observe que los alimentos deshidratados no absorban humedad.
- Emplee los métodos de conservación de manera correcta.
- No permita que los alimentos estén en la zona de peligro por demasiado tiempo, deberán ser cocinados o refrigerados en el menor tiempo posible después de haber sido preparados.

Capítulo IV. Certificación de Proveedores.

Todos los alimentos que llegan a su establecimiento deberán ser cuidadosamente inspeccionados y almacenados para asegurar la mejor calidad y así evitar su contaminación o deterioro, la aplicación de programas como el ARPCC garantizan la seguridad de los alimentos en la compra, recepción y almacenamiento.

Proveedores de Alimentos Aprobados.

La materia prima utilizada dentro de un establecimiento de alimentos tiene que tener una procedencia bastante confiable de cómo son obtenidos, por ello los vendedores o proveedores de alimentos deberán contar con un sistema de control de calidad como lo es el ARPCC en donde se verifican los métodos usados para la protección del alimento en preparación; Estos son aprobados por un organismo regulador.

Inspección de productos.

Los alimentos deberán ser revisados antes del ingreso de éstos al establecimiento para ver si sufren de algún deterioro o de contaminación, por consiguiente las personas a cargo de estas labores deberán:

- ✓ Pedir que los alimentos sean entregados fuera del horario de servicio, es decir a la hora que se tenga menos trabajo para tener tiempo de revisar las mercancías e inmediatamente guardarlos en un lugar apropiado.
- ✓ Revisar las condiciones en las que traslada el proveedor sus mercancías, esto es la limpieza del camión tienen que estar libres de polvo, agua, grasa, aceite, malos olores, así como evitar el mezclar alimentos con otro tipo de artículos.
- ✓ Verificar que la temperatura de los alimentos refrigerados estén a menos de 7.22 °C y que los productos congelados estén a -17.77 °C o menos.
- ✓ No aceptar paquetes que han sido dañados, reparados o remendados, más aún si los cartones están dañados o aplastados, ya que el contenido puede estar contaminado.
- ✓ De manera aleatoria inspeccionar algunas muestras de las mercancías para ver la calidad del producto y detectar productos no aceptables.
- ✓ Si el caso lo amerita, inspeccionar si en el transporte de la materia prima hubo contacto entre alimentos crudos y preparados en el transporte.
- ✓ Utilizando el sistema ARPCC, rechazar la materia prima que no cumpla con los requisitos de calidad de acuerdo a cada tipo de empresa en donde existen estándares de aceptación o rechazo, ya que este sistema garantiza la seguridad alimentaria.

Uso adecuado de termómetros.

La finalidad de los termómetros es para controlar y monitorear la temperatura de los alimentos cuando son alimentos cocidos la temperatura a la que son servidos, en el caso de alimentos refrigerados o congelados a la temperatura a la que son entregados; para la calibración de congeladores y refrigeradores así como la calibración de la temperatura de calentones, además los termómetros son utilizados para verificar la temperatura en la que son empleados los detergentes y sanitizantes en el lavado y desinfección de vajillas y utensilios.

Existen algunas recomendaciones en el uso y manejo de termómetros en la industria alimenticia:

- ✓ No hacer uso de termómetros de vidrio o de mercurio, ya que estos pueden romperse y contaminar los alimentos, para ello se debe hacer uso solamente de termómetros bimetalicos para medir la temperatura interna de los alimentos.
- ✓ Usar los termómetros con un largo de 12.7 cm, con una penetración de la parte inferior del termómetro en la comida de 5 cm.
- ✓ No dejar la tapa plástica sobre la escala del termómetro cuando se toma la temperatura de comidas calientes, ya que la tapa pudiera derretirse y contaminar la comida.
- ✓ Los termómetros deberán estar siempre calibrados apegado a las indicaciones del fabricante.
- ✓ Usar termómetros que puedan medir temperaturas desde -18 °C a 105 °C (32 ° F – 212 ° F)
- ✓ Después de cada uso, limpie y desinfecte los termómetros, utilice un desinfectante aprobado para superficies alimenticias y de forma regular desinfecte el estuche del termómetro.

Recepción de alimentos frescos.

Carnes de res y cerdo.

- Las carnes y sus productos relacionados tienen que ser inspeccionados por las autoridades competentes de acuerdo a los estándares requeridos de salubridad e higiene. En nuestro país aquella carne que ha cumplido con los estándares de calidad recibe un sello TIF, que garantiza que la carne fue inspeccionada por personal calificado.
- Todos los paquetes deben ser examinados por fuera, aquellos que se encuentren sucios, dañados o con envolturas o cajas rotas pueden contener carne contaminada, por lo que no deben ser aceptados.
- La temperatura interna de la carne fresca debe medirse al momento de la recepción, debe rechazarse aquella carne que tenga una temperatura superior a los 7.2 °C.
- Verifique que la carne cuente con las características organolépticas, que son : tono rojo cereza suave y color uniforme, olor fresco evitando aquella que presente un olor rancio o agrio, que al contacto la carne se mantenga firme y elástica. Se debe rechazar aquella carne que sea pegajosa o seca, la carne congelada debe estar a una temperatura de -17.7 °C o menor y no tener cristales de hielo que significan que ha sido descongelada y congelada de nuevo.
- Es muy importante que cuente con el sello TIF, que garantiza su seguridad y calidad.
- Deben manejarse con mucho cuidado los paquetes de carne picada, debido a que esta carne se deteriora fácilmente especialmente en grandes cantidades, así como los productos procesados
- La salchicha, longaniza o chonzo deberá ser rechazada si hay señales de mal olor o color no característico. El salami o pepperoni de acuerdo a su preparación puede tener una funda o cubierta color verde, esto es normal y no presenta ningún peligro.

Carne de ave.

- La carne de ave y sus productos relacionados, incluyendo pato y ganso, deben ser inspeccionadas por las entidades reguladoras federales o estatales.
- Debe comprarse y consumirse únicamente carne de ave que cumpla con los requerimientos sanitarios y de calidad, siendo así apta para el consumo humano.
- La temperatura de recepción de la carne debe ser menor a 7.2 °C y debe permanecer en refrigeración hasta el momento de ser utilizada.
- Debe evitarse y rechazarse aquella carne que tenga un color morado o verde así como aquella que presenten olor fétido, las puntas de las alas descoloridas y carne floja y viscosa. Esta carne debe evitarse debido a que está contaminada con Salmonella.

Pescados y mariscos.

- Debe conocer a sus proveedores de pescados y mariscos, debido a que estos alimentos son potencialmente peligrosos.
- Los pescados y mariscos deben comprarse de acuerdo a las siguientes características: temperatura de entrega, recepción, distribución y punto de venta de 0 ° C a 7.2 °C, carne brillante, branquias húmedas y rojas, ojos claros, brillantes y redondos, carne firme y elástica que no se separe fácilmente de los huesos.
- No debe aceptarse aquel pescado que presente un olor fuerte, carne blanda , branquias descoloridas o secas, ojos turbios, rojos o hundidos, ver si hay gusanos, o tumores.
- Los crustáceos y mariscos deben provenir de aguas reconocidas y poseer un certificado del lugar de pesca, estar vivos al ser entregados en el punto de venta o de lo contrario mantenerlos a una temperatura de 5 – 10 °C, no presentar un olor fuerte, aquellos que posean conchas deben estar cerrados o cerrarse al momento de tocarlos, los mariscos sueltos deben permanecer en su envase original, por lo que debe evitarse el marisco a granel.

Leche y productos lácteos.

- La leche y los productos lácteos deben ser pasteurizados en un servicio alimenticio.
- Rechazar leche entregada con una temperatura mayor a 8 °C.
- Rechazar leche con fecha de caducidad vencida.
- Rechazar aquella leche que no cumpla con las características organolépticas de color, olor, sabor y apariencia.
- La leche y productos lácteos deben, además de pasteurizados, llevar la razón social del fabricante, fecha de caducidad en un lugar visible, lote.
- Cuando se ha vaciado la leche del envase original para el servicio alimenticio, no debe regresarse al mismo.
- La crema debe guardarse a temperatura de 7.2 °C o menos, los productos con etiqueta UHT son estériles y no requieren refrigeración hasta ser abiertos.
- Los productos de leche en polvo al momento de ser reconstituidos con agua potable se consideran perecederos, para su preparación debe utilizarse un envase limpio y guardarlo a una temperatura de 7.2 °C hasta ser usados
- La mantequilla deberá estar firme y con color uniforme.
- En el caso de quesos y **de acuerdo al tipo de queso**, si éste presenta un color disparejo, presenta hongos o está seco se debe rechazar. Los quesos con costra deben estar limpios en su superficie y no presentar daños.
- Los postres de crema, flanes y gelatinas de leche requieren una atención especial, pues deben mantenerse a una temperatura menor a 7.2 °C

Huevo.

- Los huevos frescos deben mantenerse en refrigeración al ser entregados, se deben controlar las cáscaras por posibles roturas o suciedad excesiva, ya que huevos dañados pueden estar contaminados con bacterias.
- Al recibir una carga de huevo se debe verificar la calidad y la temperatura del huevo verificando 1 o 2 piezas, la yema debe ser firme y la clara debe estar pegada a la yema.
- Deben mantenerse a 7.2 °C

Frutas y vegetales.

- El mejor indicativo de la calidad es el sabor.
- Los productos ligeramente dañados pueden aceptarse mientras el sabor no se altere y la calidad se a buena.
- Si el manejo no es adecuado, se echan a perder fácilmente.
- La fruta o vegetal debe adquirirse y guardarse en envases adecuados que presenten el país de origen, productor, contenido, peso, uso de pesticidas y posible manejo de BPA's, grado de calidad.
- El grado de calidad de la fruta es muy importante, debido a que no pueden mezclarse frutas con diferente calidad, pues una fruta en óptimas condiciones puede alterarse en presencia de una fruta con superficie dañada.
- Todos los frutos frescos deben lavarse con agua potable antes de servirse, así se evita una posible contaminación por bacterias o residuos químicos de pesticidas.

Recepción de alimentos procesados

Alimentos congelados

- Los productos congelados deben ser revisados por señales de deterioro, especialmente en busca de indicaciones de descongelamiento y recongelamiento.
- No se debe aceptar una entrega de alimentos congelados con líquido, hielo o cristales grandes en los cartones.
- Los alimentos congelados deben tener una temperatura interna de -17.7°C o menor.
- Se debe verificar la temperatura de los alimentos congelados con un termómetro de acero inoxidable previamente desinfectado, el cual debe insertarse en el centro del producto y retirarse al alcanzar una temperatura estable
- Una caja deformada o líquido congelado en el fondo de una caja indica que los alimentos han sufrido una descongelación – recongelación, por lo que deben ser rechazados, también se deben rechazar los paquetes que no estén bien cerrados o se haya violado el sello.

Alimentos refrigerados

- Las entregas de alimentos refrigerados deben inspeccionarse inmediatamente y colocarse en los refrigeradores lo antes posible.
- La temperatura debe mantenerse estable a menos de 7.2°C de acuerdo a los requisitos del producto
- No se deben aceptar alimentos cuando el paquete se encuentre dañado o existen señales de contaminación
- No deben aceptarse alimentos cuando el envase se encuentre deteriorado respecto a sus condiciones originales

Alimentos empacados

- Todos los alimentos empacados, incluyendo aquellos herméticamente sellados, deben provenir de una planta procesadora comercial que cumpla los estándares de calidad.
- Aquellos alimentos con empaque de atmósfera modificada presentan cuidados especiales, aquellos que se encuentran a vacío deben mantenerse a temperaturas menores a 7.2°C y utilizarse dentro del tiempo indicado.
- Cuando el producto o el paquete están marcados con *Sous vide*, el alimentos es envasado al vacío y después debe guardarse a temperatura de $0 - 3^{\circ}\text{C}$.

Frutas y vegetales.

- El mejor indicativo de la calidad es el sabor.
- Los productos ligeramente dañados pueden aceptarse mientras el sabor no se altere y la calidad se a buena.
- Si el manejo no es adecuado, se echan a perder fácilmente.
- La fruta o vegetal debe adquirirse y guardarse en envases adecuados que presenten el país de origen, productor, contenido, peso, uso de pesticidas y posible manejo de BPA's, grado de calidad.
- El grado de calidad de la fruta es muy importante, debido a que no pueden mezclarse frutas con diferente calidad, pues una fruta en óptimas condiciones puede alterarse en presencia de una fruta con superficie dañada.
- Todos los frutos frescos deben lavarse con agua potable antes de servirse, así se evita una posible contaminación por bacterias o residuos químicos de pesticidas.

Recepción de alimentos procesados

Alimentos congelados

- Los productos congelados deben ser revisados por señales de deterioro, especialmente en busca de indicaciones de descongelamiento y recongelamiento.
- No se debe aceptar una entrega de alimentos congelados con líquido, hielo o cristales grandes en los cartones.
- Los alimentos congelados deben tener una temperatura interna de -17.7°C o menor.
- Se debe verificar la temperatura de los alimentos congelados con un termómetro de acero inoxidable previamente desinfectado, el cual debe insertarse en el centro del producto y retirarse al alcanzar una temperatura estable
- Una caja deformada o líquido congelado en el fondo de una caja indica que los alimentos han sufrido una descongelación – recongelación, por lo que deben ser rechazados, también se deben rechazar los paquetes que no estén bien cerrados o se haya violado el sello.

Alimentos refrigerados

- Las entregas de alimentos refrigerados deben inspeccionarse inmediatamente y colocarse en los refrigeradores lo antes posible.
- La temperatura debe mantenerse estable a menos de 7.2°C de acuerdo a los requisitos del producto
- No se deben aceptar alimentos cuando el paquete se encuentre dañado o existen señales de contaminación
- No deben aceptarse alimentos cuando el envase se encuentre deteriorado respecto a sus condiciones originales

Alimentos empacados

- Todos los alimentos empaquetados, incluyendo aquellos herméticamente sellados, deben provenir de una planta procesadora comercial que cumpla los estándares de calidad.
- Aquellos alimentos con empaque de atmósfera modificada presentan cuidados especiales, aquellos que se encuentran a vacío deben mantenerse a temperaturas menores a 7.2°C y utilizarse dentro del tiempo indicado.
- Cuando el producto o el paquete están marcados con *Sous vide*, el alimentos es envasado al vacío y después debe guardarse a temperatura de $0 - 3^{\circ}\text{C}$.

Alimentos enlatados

La intoxicación por botulismo, puede ocurrir por el consumo de alimentos enlatados en mal estado, es una enfermedad sumamente peligrosa por lo que todos los alimentos enlatados tienen que ser cuidadosamente revisados al recibirlos y otra vez antes de ser abiertos además de:

- Verificar que los envases no tengan sellos rotos, goteos, abolladuras, óxido o etiquetas faltantes
- Examinar ambos extremos de la lata y fijarse que en las uniones no tengan óxido, una prueba final es cuando en la línea de unión de una lata se oprime y sobresale en el otro extremo o el lado oprimido resalta la lata se debe de eliminar.

Alimentos secos

Los alimentos como cereales, azúcar, harina, frutas y verduras deshidratadas, son productos que al momento de ser recibidos tienen que ser inspeccionados para detectar posible contaminación del producto; debido a su naturaleza estos productos no deberán contener humedad alguna ya que podría ser fuente de desarrollo microbiano.

También se deben de examinar los empaque o paquetes, para cerciorarse que no tengan hoyos, aberturas causadas por plagas; el estado ideal para este tipo de empaques o paquetes deberá estar siempre limpias.

Alimentos a granel

La comida granulada o en polvo debe estar guardada y usada apropiadamente para prevenir todo tipo de contaminación, para este fin los recipiente o contenedores deberán estar a una altura de 15 cm sobre el nivel del piso con la ayuda de una tarima de material autorizado y con tapaderas de cierre fácil y herméticas.

Todo empleado de la industria de los alimentos deberá ser responsable de la limpieza y el almacenaje de los recipientes de los alimentos granulados o en polvo y se debe hacer el uso obligatorio utensilios para cada uno de los alimentos a granel disponibles para manejar este tipo de alimentos evitando siempre hacer el uso de las manos o por ejemplo hacer uso incorrecto de un cucharón de granos, usarlo para gelatina o leche en polvo.

Capítulo V. Almacenaje de alimentos y provisiones

Un almacenaje apropiado es necesario para preservar la calidad de los alimentos y para prevenir la contaminación de ellos, la información a continuación es crucial para la seguridad de los alimentos.

Implementación del Sistema PEPS

La regla de almacenaje más importante es " Primeras Entradas, Primeras Salidas ", esto quiere decir que los alimentos deben ser usado en el orden de llegada, por lo que se recomienda colocar la mercancía nueva atrás, de la que estaba anteriormente para asegurarse de usar los ingredientes anteriores, también se debe tener un control de la mercancía marcando con la fecha de recepción para saber el orden de llegada.

Uso adecuado de envases y contenedores

Almacene sus alimentos en su caja o empaque individual, casi siempre o cuando le sea posible, debido a que los alimentos cuando son removidos de ellos se deberá tomar las precauciones necesarias para no alterar la calidad o propiedades del producto; procurar siempre mantener cerrados los envases, limpios antes y después de usarlos, el etiquetado es muy importante cuando se emplean diferentes contenedores o envases al alimento que se está almacenando, por ello etiquetar si se trata de azúcar, sal, aceite o harina poniendo especial atención cuando se manejan productos químicos evitando **no almacenar** productos químicos en contenedores alimenticios.

Alimentos con un alto grado de acidez como frutas, limonadas, col agria, puré de tomate, causan una reacción fuerte con los metales por lo que se debe también evitar el uso de este tipo de envases, lo mismo sucede cuando se emplean recipientes de cobre, latón estaño, o metal galvanizado, así como aquellos recipientes con esmaltes como lo son los recipientes de peltre debido a que pueden contener antimonio o cadmio, los equipos con este tipo de metales tóxicos se tienen que evitar en toda etapa de preparación, servicio y almacenamiento de los alimentos.

Ubicación

Durante el almacenaje es muy frecuente la contaminación cruzada, para prevenirla se deben mantener separados los diferentes productos, por ejemplo los productos crudos (carne de res, pescado, cordero, cerdo, aves) no deben entrar en contacto con aquellos productos listos para la preparación de alimentos. Se recomienda el uso de congeladores o refrigeradores separados para cada tipo de producto.

Un aspecto muy importante es evitar que goteen alimentos crudos sobre otros, recordar que, de no ser posible utilizar refrigeradores separados, deben guardarse debajo de los ya preparados a una altura de 15 cm. del piso sobre estantes, mesas, contenedores esto con el fin de que además no entren en contacto con el piso, en la planeación de un almacén de refrigeración, cámara de congelación, bodega, etc. se debe evitar siempre tener tuberías expuestas que puedan contaminar los alimentos, de no ser esto posible las mismas deben tener un mantenimiento constante, y estar adecuadamente pintadas para evitar fugas.

También es importante mencionar que los artículos de limpieza y mantenimiento nunca deberán guardarse junto a cualquier tipo de alimento.

Contaminación

Se deben proteger los alimentos de materiales tóxicos, fauna nociva, polvo y personas enfermas, esto se logra guardándolos en áreas destinadas para ese fin y evitar pasillos, baños, o almacenes utilitarios.

Almacenamiento adecuado de los alimentos

Un almacenamiento adecuado se logra mediante una estratégica ubicación de los alimentos de acuerdo a sus características, tomando en cuenta si son frescos, procesados, su temperatura recomendada de almacenamiento, humedad, envase; además un punto crucial es la ubicación de estos para evitar por ejemplo que la recepción de los alimentos se realice lo mas cerca posible al punto de almacenaje de modo que polvo, insectos u otras substancias no entren a los lugares de preparación y consumo; Un almacenamiento adecuado de los alimentos redituará en sus ganancias, ya que reduce las pérdidas por malos manejos, evitando el desperdicio. A continuación se presentan consejos prácticos de almacenamiento para los principales tipos de alimentos.

Alimentos congelados

- Siempre aplique el sistema PEPS.
- Coloque los alimentos de modo tal que la circulación del aire de congelación entre los paquetes de alimentos sea adecuada, con el fin de evitar quemaduras por frío o por otro lado congelación no uniforme.
- No se deben descongelar alimentos a temperatura ambiente.
- Los alimentos que se hayan descongelado, no deben congelarse nuevamente.
- Mantener la temperatura de alimentos congelados entre -18 y -23 °C.
- Verificar los termómetros constantemente.
- Los alimentos congelados se deben mantener en paquetes impermeables y no muy grandes, ya que podrían elevar la temperatura de la unidad refrigerante y descongelar otros alimentos ya congelados.
- La limpieza de los congeladores debe ser regular, durante ésta los alimentos deben utilizarse inmediatamente o trasladarse a otro congelador.
- Nunca realizar la limpieza de todos los congeladores al mismo tiempo.
- Prevenir que los alimentos se descongelen durante el descongelamiento automático de las unidades.

Alimentos refrigerados

Para mantener la temperatura de 7°C en los alimentos refrigerados, las unidades de refrigeración deben operar a una temperatura mas baja considerando que se abren constantemente para introducir alimentos que poseen una temperatura muy diferente a los alimentos que se encuentran dentro, por lo que se recomienda contar con al menos un termómetro ubicado en la parte inferior en un lugar visible del refrigerador considerando también que se encuentre protegido contra choques o manipulación. Estos termómetros deben ser calibrados con regularidad para que sean confiables, además de

- La carne roja y de ave siempre deben estar refrigeradas.
- Los alimentos deben cubrirse con una película impermeable para evitar el contacto con las parrillas que pueden contener cadmio y eliminar la posibilidad de contaminación cruzada, con excepción de los alimentos cocidos que se están enfriando hasta una temperatura de 7°C, se debe evitar introducir ollas grandes y calientes o recipientes calientes con tapa, ya que además de disminuir la temperatura del refrigerador, pueden producir condensación en los alimentos.
- Si su refrigerador cuenta con ello, las piezas grandes de carne de res podrán estar colgadas sin cubiertas, siempre y cuando no existan productos debajo de ellas.
- Las frutas y verduras no deben lavarse antes de refrigerarlos. Los productos frescos que no necesitan refrigeración son manzanas, plátanos, aguacates, peras, frutos cítricos, cebollas, papas, berenjenas.
- Mantener el pescado fresco en hielo picado y en posición inclinada para evitar la acumulación de agua

- Los diferentes tipos de alimentos deben guardarse en lugares separados, de no ser esto posible, la carne, el pescado y los productos lácteos se guardan en la parte superior, que es la más fría, y los huevos y fruta en la parte baja.
- Los alimentos secos y envueltos no deben entrar en contacto con el agua.
- No deben sobrellenarse los refrigeradores, ya que esto provoca que se incremente la temperatura de la unidad.
- Los alimentos deben estar cubiertos, excepto cuando se están enfriando, en este caso una cobertura parcial permite un enfriamiento más rápido hasta alcanzar los 7°C.
- No deben guardarse alimentos refrigerados en el piso de una cámara de refrigeración.
- Los paquetes deben acomodarse de forma tal que la circulación del aire frío sea la adecuada.
- Nunca guardar cualquier tipo de alimento en pseudo refrigeradores de concreto, azulejo, cemento en donde se emplea hielo picado como fuente de refrigeración o en muchos de los casos sin hielo.; se considera una fuente potencial de contaminación.

Alimentos secos

El sistema PEPS es muy importante que se aplique en el almacenaje de alimentos, como en el caso de alimentos secos debido a que algunos alimentos aún secos o enlatados no dejan de ser perecederos; así también el lugar para el almacenaje de este tipo de alimentos debe de ser planeado o debe de estar a un nivel de humedad bajo ya que en cereales o harinas el deterioro a un nivel alto de humedad es muy rápido, por lo que se recomienda :

- Limpiar las latas antes de ser abiertas.
- Las latas de puré de tomate, conservas cereales , pastas se echan a perder rápidamente.
- Mantener los alimentos secos en contenedores bien cerrados y libres de contaminación.
- Colocar las mercancías a una altura de por lo menos 15 cm del nivel del piso para evitar el contacto con el piso así como para permitir la circulación del aire.
- Mantener estas áreas muy bien iluminadas y ventiladas.
- Evite que tuberías elevadas con problemas de goteo existan en el almacenamiento de alimentos secos.
- Al igual que en las áreas de preparación de alimentos : No se permitirá comer, fumar beber en este tipo de almacenes.
- No utilizar la bodega o almacén de alimentos secos para otro fin para el cual fue diseñado.
- Un punto primordial en el diseño de la construcción o diseño de estas instalaciones deberá ser que éstas no sean infestadas por fauna nociva, para mayor información consulte el capítulo acerca del tema.
- Mantener siempre aseada estas instalaciones.

Recordar que la temperatura ideal para las áreas secas es de 10 °. C así como una humedad relativa del 50 % al 60 , brindan un aumento en la duración de la mayoría de estos alimentos.

Almacenamiento de productos químicos.

Queda prohibido guardar materiales tóxicos en la mayoría de las áreas de un servicio alimenticio, los únicos materiales tóxicos que pueden estar cerca de las zonas de los alimentos son los que se necesitan para lavar, desinfectar y controlar plagas. Los materiales tóxicos deberán estar debidamente etiquetados, estar guardados bajo llave y utilizados de tal modo que no produzcan contaminaciones a los alimentos. Los insecticidas no deben ser usados en forma que puedan contaminar alimentos, utensilios o equipos. Los materiales para desinfectar y limpiar que no son tóxicos al diluirlos deben estar en contenedores etiquetados y de ser posible en la etiqueta indicar las instrucciones de uso.

Para prevenir la contaminación, los materiales tóxicos y venenosos deberán estar completamente separados de los alimentos, no importando que se encuentren en la misma área; Los pesticidas deberán estar físicamente separados de los demás materiales de limpieza, desinfectantes y materiales tóxicos.

Todos y sin excepción deberán estar bien identificados. Los pesticidas y venenos tendrán un gabinete muy aparte bajo llave y en un área donde no se encuentren alimentos.

Capítulo VI. Equipo y utensilios

Todo el equipo, las superficies, las herramientas, etc. Que se emplean en la industria alimentaria han de diseñarse teniendo en cuenta su higiene es decir que sean diseñados además de su función principal que sean fáciles de limpiar así como de desinfectar.

La existencia de una pieza del equipo difícil de limpiar supone la acumulación gradual de residuos orgánicos que serán un foco de infección o de contaminación cruzada, equipos como una rebanadora, un molino de carne o un colador que tienen grietas difíciles de limpiar, que el personal no tiene el tiempo o la paciencia para limpiarlos adecuadamente infectando así los alimentos.

Material

Los equipos y utensilios deberán ser construidos de un material que no cause daño a la salud. Los mismos deberán ser resistentes a la oxidación, no absorbentes, lisos, fáciles de limpiar y de larga durabilidad.

- Los artículos de un solo uso deberán ser confeccionados con materiales que sean limpios e higiénicos. Los mismos no deberán usarse más de una vez.
- Todo el material usado para los equipos y utensilios en un establecimiento alimenticio no deberá transmitir olor, pintura, o un sabor que podría contaminar los alimentos.
- El material de madera para las tablas de cortar, los recipientes de madera para ensalada, y las mesas de panadería, deben ser de una madera dura (como es el maple) o de otro material que no absorba líquidos.
- Los equipos y utensilios hechos de plástico, de goma o de un material parecido deberán ser resistentes (con uso normal) a las rajaduras, hendiduras, descomposiciones y abolladuras. El equipo o utensilio deberá ser construido de un material grueso para poder resistir la limpieza y la desinfección continuas

Diseño y Fabricación

Todos los equipos y utensilios deberán ser diseñados y fabricados para ser duraderos, claro bajo un uso normal. Los mismos deben ser resistentes a las abolladuras, rajaduras, hendiduras, grietas y demás deformaciones.

- Las superficies de contacto alimenticio deberán ser fáciles de limpiar, lisas, libres de roturas e imperfecciones. No deberán presentar dificultades para poder limpiar los rincones y las ranuras interiores.
- El hierro fundido podrá ser utilizado como superficie alimenticia cuando se trate de una sartén, una plancha o una parrilla
- Las tuberías que conducen bebidas o ingredientes para bebidas a las salidas de expendio podrán pasar por el receptáculo de hielo. En este caso las tuberías deberán ser construidas del mismo material que el receptáculo de hielo. Las mismas deben ser bien seguras para prevenir la contaminación de los líquidos. Con respecto a las tuberías de drenaje del dispensador de bebidas no podrán pasar por el receptáculo del hielo. Los tubos de drenaje deberán ser dirigidos directamente al sistema de drenaje de las aguas servidas.
- Los fregaderos y los escurridores de ser posible deberán tener su propio sistema de drenaje.

Limpieza de equipos estacionarios

Los equipos diseñados para ser limpiados en su lugar deberán tener la posibilidad de que:

- Los líquidos para limpiar y desinfectar puedan circular a través de la máquina para una limpieza y desinfección eficaz.
- Los líquidos para limpiar y desinfectar hagan contacto con todas las superficies interiores.
- El sistema tenga un drenaje propio o que sea posible sacar todos los líquidos de limpieza y de desinfección.

En caso de hacer una limpieza con líquido a presión los alambres, interruptores y conexiones eléctricas deberán estar completamente sellados.

La Durabilidad

Debido a que la renovación del equipo es cara, el equipo a comprar deberá ser duradero y resistente y a menudo utensilios agrietados o despostillados como platos, ollas son usados cuando estos representan un riesgo para el alimento en donde se albergan bacterias perjudiciales constituyendo para la salud.

Cuidados en la compra de material:

- Si el material que va a comprar es de metal deberá asegurarse que el material sea resistente a la corrosión así como el uso que se le pueda dar cuando esté en uso.
- Los materiales de plástico son muy importantes debido a que algunos de ellos se funden a temperaturas en las cuales habitamos a trabajar siendo en realidad muy bajas o que puedan disolverse en los alimentos, otro tipo de plástico con el que se debe tener cuidado es con aquellos con los que son muy quebradizos y frágiles contaminando físicamente el alimento.
- La madera es un material con el cual NO se debería trabajar, la madera es un material muy absorbente y muy difícil de esterilizar, además de ser muy frágil, su composición estructural es hueca permitiendo que la contaminación cruzada se presente como un peligro latente y muy alta.

Termómetros

Los termómetros que son sumergidos en la comida, en el aceite o agua caliente deberán ser de metal, los mismos deben tener una lectura numérica y ser de una lectura de -17°C a 120°C .

Superficies de Contacto No Alimenticio.

Las superficies de equipos que no hacen contacto directo con los alimentos, pero que son salpicados por alimentos o desperdicios, deberán ser fáciles de limpiar, las mismas deberán tener un acabado liso y libres de ranuras u otros obstáculos que dificultarían una buena limpieza.

Campanas de ventilación

Las campanas de ventilación son usadas para prevenir la condensación de grasas y líquidos en las paredes, techos y los goteos en o sobre los alimentos; los filtros y otros extractores de grasa deberán ser fáciles de alcanzar, limpiar y reemplazar.

Instalación y ubicación de los equipos.

Se debe de evitar colocar los equipos como máquinas de hielo y los receptáculos donde se guarda el hielo debajo de tuberías abiertas de agua o de agua servida., los líquidos de las tuberías u otras suciedades podrán caer y contaminar los alimentos. Los rociadores para incendios están exentos de esta regla.

Equipos montados sobre mesas

Los equipos colocados sobre mesas que no sean portátiles, deberán estar fijados y sellados a ellas, los mismos podrán también estar sobre patas de por lo menos 10 cms para permitir la limpieza debajo y alrededor; se define como equipos portátiles a aquellos que son capaces de ser trasladados por una persona, y que tengan un cordón eléctrico flexible y desenchufable, o suficientemente largo para permitir el fácil acceso para la limpieza.

Equipos montados sobre el piso

Los equipos fijados al piso deberán estar:

- Fijados y sellados al piso.
- Instalados en una plataforma elevada de concreto sellada al piso o elevada para tener un espacio libre.
- Elevados o tener patas que dejen por lo menos 15 cms de espacio entre el piso y el equipo.

Las máquinas mezcladoras montadas en el piso deberán estar elevadas para dejar un espacio de 10 cms entre el piso y la máquina, el piso debajo de la máquina debe permitir un acceso de profundidad para la limpieza de menos de 15 cms.

Equipos portátiles

Los equipos son fáciles de limpiar siempre y cuando :

- Son montados sobre ruedas y poseen una conexión eléctrica que se desconecta rápidamente, o que sea suficientemente larga como para ser trasladado fácilmente para la limpieza.
- Si cuenta con un espacio a su alrededor como para permitir la limpieza, si los equipos no tuvieran este espacio, los mismos deberán estar sellados y cerrados. Se debe evitar que líquidos o suciedades queden debajo o detrás de los equipos.

Pasillos y otros espacios

Los pasillos y otros espacios de trabajo entre los equipos deberán ser suficientemente anchos como para dar a empleados el espacio para trabajar en forma eficiente, se debe de evitar contaminar los alimentos o las superficies alimenticias ya sea con la ropa o con el contacto humano.

Los carritos y otros equipos para guardar o transportar alimentos deberán estar ubicados de tal modo que no obstaculicen el área de trabajo.

Ubicación de los equipos grandes

Las máquinas grandes deben ser colocadas con la eficiencia y economía en mente, una buena ubicación de los equipos ayuda en la productividad, un buen flujo de tráfico en la cocina promoverá un servicio rápido y saludable. Se debe hacer un análisis del flujo del trabajo, aún cuando el sistema ya esté funcionando.

Las siguientes recomendaciones le pueden ayudar :

- ◆ Las áreas de almacenaje deben estar cerca del lugar de recepción para evitar demoras en guardar los alimentos.
- ◆ Se recomienda colocar los refrigeradores cerca de las áreas de preparación para que los alimentos fríos no tengan que ser sacados hasta el último momento y para que sea fácil de guardar los alimentos en forma rápida.
- ◆ Los equipos se deben ubicar de modo que puedan ser limpiados fácilmente, no se debe dejar espacios angostos por debajo, detrás o a los lados de los equipos en donde los insectos y bacterias puedan reproducirse.
- ◆ No se debe permitir colocar equipos de preparación de alimentos en los pasillos.
- ◆ Mantener los equipos lejos de las áreas de basura
- ◆ No se debe guardar la vajilla o la mantelería usada sobre o cerca de los equipos de preparación de alimentos.

Refrigeradores y Congeladores

Enseguida se presentan algunas características en el diseño y fabricación:

- Los refrigeradores y congeladores comerciales deberán ser fabricados de materiales duraderos que no se oxiden, las puertas deben tener un sellado perfecto, todas las superficies deberán ser fáciles de limpiar.
- En sus interiores no deben haber lugares donde la suciedad o desperdicios puedan acumularse.
- Los interiores deben tener suficiente luz y los focos deben estar protegidas contra posibles roturas.
- Los estantes deberán ser abiertos como por ejemplo parrillas y deben ser fáciles de sacar para la limpieza.
- Se debe evitar la condensación en los radiadores de la máquina, para que las gotas no caigan sobre los alimentos
- Los desagües, excepto para la condensación, no deberán estar dentro de la maquinaria, deberán mantenerse en funcionamiento y limpios.

Comúnmente dos tipos de refrigeradores los de cámara y los normales :

- Los refrigeradores normales deberán estar montados sobre una base, o con una elevación de 15 cms del piso esto con el fin de poder realizar la limpieza.
- Las cámaras de refrigeración deben estar sellados al piso y a la pared, contar con una banda vinílica en el perímetro del piso o estar sellados al piso con silicón.
- La puerta de las cámaras de refrigeración deberán contar con una manija para que nadie pueda quedar encerrado adentro
-

Temperatura adecuada de operación.

La temperatura de los refrigeradores deberá mantenerse de manera constante entre los 3,3 ° C y los 4.4 ° C además :

- Revise las temperaturas continuamente con termómetros calibrados.
- Verificar constantemente la calibración de los termómetros, estos deberán tener un rango de - 16 ° C , si el termómetro no puede ser calibrado, deberá ser reemplazado.
- Es esencial controlar las temperaturas internas de los alimentos, así como la temperatura del aire de flujo interno, para ver si los mismos están a niveles requeridos, esto deberá hacerse al final de la jornada de trabajo con ayuda de un termómetro metálico.
- La colocación de los alimentos de forma correcta en un refrigerador es primordial con esto se asegura la libre circulación del aire dentro de la unidad , como por ejemplo la carne deberá ser guardada en la parte más fría del refrigerador.

Uso apropiado

Los refrigeradores y congeladores son utilizados para conservar y proteger a nuestros alimentos, si las unidades de refrigeración son usadas de manera correcta siempre tendrán este fin, por ello los empleados que tienen acceso a estas unidades deberán hacer uso correcto de éstas. Y además como consejos prácticos:

- Los refrigeradores no deberán tener una sobrecarga, ya que pueden causar un aumento de la temperatura llegando a niveles de riesgo, por ello deberá existir una planeación tanto de las compras como de las instalaciones con las que usted cuenta.
- No introducir alimentos calientes en refrigeradores normales para enfriar alimentos ya que está alterando la temperatura interna de la unidad, poniendo en riesgo a los alimentos que tiene dentro, así como la unidad.
- Los productos secos normales no deberán ser refrigerados.
- Los alimentos deberán ser envueltos y guardados en contenedores apropiados y tapados.
- El sistema PEPS debe ser empleado en alimentos refrigerados, márkelos con fechas y procurar utilizarlos lo más pronto posible.
- Verificar los refrigeradores y cámaras de congelación para detectar la presencia de alimentos en descomposición, verificando los códigos y las fechas.
- Nunca dejar las puertas abiertas.

Mantenimiento.

Como prioridad procure mantener siempre limpias y desinfectadas las unidades de refrigeración en interiores y exteriores.

Así como:

- Lave bien las paredes, pisos, parrillas y los empaques de las puertas.
- Limpie las superficies esmaltadas o de acero inoxidable con una solución mínima de detergente, enjuague con agua o con una solución de bicarbonato de sodio.
- Antes de proceder a la limpieza de las unidades de refrigeración descongele primero.
- Se recomienda descongelar los congeladores cuando el grosor del hielo sea más de medio centímetro, debido a que el hielo reduce el flujo del aire y por lo consiguiente la unidad trabaja con menor eficiencia.
- Revisar las puertas para ver si existen sellos, bisagras y cerraduras en mal estado.
- Tener en buen estado los desagües de la condensación para evitar olores, oxidación y condiciones no saludables.
- Mantener en buen estado los ventiladores libres de polvo, suciedad y hongos.

Las unidades de refrigeración deberán tener un mantenimiento constante por parte de los empleados así como por un servicio técnico

Superficies de trabajo :

Tablas de corte.

Este tipo de superficie de trabajo deberá ser de poliuretano o de otro material de alta densidad que pueda ser desinfectado fácilmente; en la limpieza y la desinfección de las tablas de corte se debe tener un especial cuidado debido a que éstas constituyen una causa frecuente de contaminación cruzada.

Para cada tarea a realizarse se debe contar con una tabla para cada fin, esto es la tabla para picar verdura si el fabricante cuenta con ello usted puede distinguir mediante colores específicos la tarea para cada color evitando que la tabla para picar verdura sea empleada para picar fruta o pan, asimismo se aplica a los cuchillos en donde el mango de poliuretano sea de color para cada tarea determinada.

Se deben contar por lo menos con tablas y cuchillos para :

- La preparación de carnes crudas y carnes de ave.
- Preparación de pescado crudo
- Preparación de vegetales crudos
- Preparación de alimentos cocinados
- Preparación de productos lácteos

Estantes y Cajones.

Los estantes deberán ser de metal y recubiertos por un material de fácil limpieza y de superficie lisa , deberán estar situados con una separación de 5 a 8 cms de la pared y tener cuidado de no colocar ningún objeto en el espacio entre el piso y el estante , esto con el fin de poder realizar la limpieza fácilmente.

Los cajones en una cocina o en un lugar de preparación de alimentos NO deberían existir, esto debido a que son difíciles de limpiar, además de ser un buen lugar de suciedad, polvo y bacterias. así como también son lugar para que el personal descuidado deposite en estos lugares equipo sucio o que es difícil de limpiar por lo que se deben de reemplazar por los estantes .

Todo el equipo deberá ser lavado y desinfectado inmediatamente después de su uso o después de cada jornada / turno de trabajo, de manera opcional se debería tener un cuenta contar con un programa de limpieza regular para aquellos utensilios que no se utilizan muy a menudo, toda pieza del equipo que no se usa regularmente deberá ser limpiada y desinfectada al menos semanalmente. así como también toda pieza del equipo que se encuentre averiada debe ser sacada del área de manipulación de alimentos hasta su reparación o sustitución.

Un servicio de alimentos requiere de equipos y utensilios especializados para preparar y servir alimentos, la selección, el uso y el cuidado de estos instrumentos es la responsabilidad de diferentes personas en particular del dueño; Aún cuando usted no sea la persona encargada de las decisiones en la compra o en la misma del equipo , tiene en sus manos la responsabilidad de mantenerlos limpios y en buen estado.

Máquinas Lavaplatos

Operación y Mantenimiento:

Cada máquina lavaplatos tiene su propio sistema de funcionamiento, el cual deberá ser seguido cuidadosamente, las instrucciones del fabricante indicarán la temperatura, velocidades, presión, tiempos, cantidad de detergente, etc Las instrucciones generales para operar una máquina lavaplatos se encuentran en el capítulo VIII .

Las instrucciones para la operación de la maquinaria, incluyendo las presiones correctas del agua deben estar indicadas en un lugar visible y cerca del lugar de operación, todo el personal que trabaja con las máquinas lavaplatos deberá ser capacitado para el uso de ellas, para evitar problemas con la maquinaria o posibles desperfectos, obteniendo mejores resultados en el lavado y desinfección de la vajilla, además de :

- ❑ Al momento de adquirir una máquina considere la capacidad y tamaño para cumplir con las necesidades de su establecimiento.
- ❑ Nunca sobrecargue la máquina.
- ❑ Instale válvulas y termómetros visibles que le indiquen la temperatura y la presión de operación, es recomendable que se instalen termómetros a lo largo de la máquina, esto con el fin de monitorear la temperatura de operación y verificar si es óptima, además se deben de verificar constantemente si están calibrados o no.
- ❑ Verifique que la lectura del manómetro del enjuague final sea de 15 a 25 psi
- ❑ Use solo agua potable para este uso
- ❑ Evite la acumulación de minerales en el caso de que el agua de su región sea dura para ello siga las instrucciones de limpiadores de ácido para quitar los depósitos de calcio
- ❑ Como recomendación saque las cortinas, bandejas, brazos rociadores y limpie el lavaplatos una vez al día

Manipulación de la Vajilla, y de los Utensilios para preparar y servir alimentos

Uso y Almacenaje

Los utensilios usados para preparar y servir alimentos deberán cumplir con los requisitos de sanidad y seguridad. Los mismos deberán ser manipulados y guardados de manera apropiada para prevenir daños y contaminaciones. Así como .

- Evite el uso de utensilios y equipo hechos de material tóxico que puedan contaminar los alimentos
- Use utensilios con manijas largas para evitar que las manos del personal toquen la comida
- No se debe guardar vasos o platos sobre una toalla u otro material que quede húmedo
- Provea de áreas separadas para lavar y guardar los utensilios y equipos pequeños, así como para la mantelería y los cubiertos
- No se debe hacer uso de copas, tazas, o utensilios con manijas pequeñas para servir alimentos.

Capítulo VII. Preparación y Servicio de los Alimentos.

La preparación cuidadosa de los alimentos es muy importante para poder servir alimentos sanos, esto incluye el preciso control de la temperaturas, así como las buenas prácticas de higiene para cocinar, enfriar, recalentar, guardar y servir alimentos. El sistema de ARPCC enfocará su atención a los posibles problemas durante los procesos de preparar y servir los alimentos evitando posibles errores y ser corregidos o previstos antes de que lleguen al cliente

Los alimentos están expuestos al mayor peligro de contaminación durante el periodo de la preparación y el servicio de los mismos, los empleados deberán tener una capacitación para minimizar el riesgo de la contaminación de alimentos durante este periodo. Durante todos los pasos de la preparación y el servicio de los alimentos se debe vigilar:

- La salud, la higiene y el lavado de las manos por parte de los empleados.
- El control de tiempo y temperatura de los alimentos.
- El lavado y desinfección de los utensilios, equipos y todas las superficies de contacto.
- En especial, antes de iniciar el servicio.

La Salud, Higiene, y el Lavado de Manos.

La importancia de la higiene personal y el lavado de las manos por parte de los empleados lo revisamos en el capítulo III, es precisamente en el área de preparación y servicio de los alimentos en donde se debe comprender la razón de la importancia de la salud, higiene y lavado de las manos. Los seres humanos proveen un ambiente perfecto para el crecimiento de bacterias.

La prevención es la mejor forma de evitar las enfermedades causadas por los alimentos contaminados, por lo tanto el primer paso incluye a la salud e higiene del personal, con tan solo reglas simples, enseñadas y vigiladas por un supervisor, son absolutamente necesarias para servir alimentos sanos.

El Control de los Tiempos y las temperaturas.

Es esencial tener bajo control estas variables, debido a que cuando los alimentos se encuentran en la **zona de peligro** el crecimiento bacterial es inevitable la **zona de peligro** comprende entre los 4 °C y los 60 ° C y si permitimos que los alimentos se encuentren en estas temperaturas las bacterias crecen de manera más rápida, y aunque los alimentos en el momento de la cocción alcancen las temperaturas adecuadas no podemos asegurar que una toxina termoresistente se haya destruido en este proceso contaminando así nuestro alimento y representando un riesgo al consumidor.)

El supervisor así como todo el personal involucrado es responsable de la salud y de la manera de prevenirlo, por ello sus empleados deberán conocer los tiempos y temperaturas, tener conocimiento del uso de los termómetros en las diferentes etapas del servicio, el sistema de ARPCC toma estas medidas como críticas

Durante el cocimiento de los alimentos éstos tienen un tiempo y una temperatura de cocción que se debe monitorear mediante la lectura de los termómetros en partes estratégicas como son las partes internas del alimento o producto mas no en la temperatura que pueda registrar la unidad para cocinar como son hornos, convencional y de microondas, salamandras, mesa de vapor, etc Esta es la única manera segura para poder estar seguros de que los alimentos han sido cocinados de manera adecuada

El Descongelamiento de los Alimentos

La descongelación de alimentos es un punto muy importante para evitar pérdidas y contaminaciones, por lo que no se debe descongelar a temperatura ambiente, sólo se deben descongelar alimentos:

- ✓ Se pueden descongelar alimentos bajo el chorro de agua potable en un tiempo que no exceda de dos horas, la temperatura del agua oscila entre los 21° C y 24° C procurando que el agua utilizada no se estanque, pero con los problemas que se tiene con el abasto de agua se recomienda tomar en cuenta el abastecimiento de agua en su localidad además de tener una conciencia ecológica.
- ✓ Un horno de microondas es una buena opción, la condición es que después del descongelamiento se tiene que llevar a un proceso normal de cocimiento o el cocimiento en el horno de microondas.
- ✓ Los alimentos congelados también se pueden descongelar y cocinarlos como un proceso continuo en su preparación.
- ✓ De manera gradual en un refrigerador en base a una planeación del menú, en donde la temperatura se mantenga entre los 7 ° C o menos, se tendrá que usar el alimento lo más pronto posible.
- ✓ De ninguna manera y sin excepción alguna se podrá recongelar los alimentos descongelados.

Los Riesgos en la Preparación de los Alimentos

Durante el proceso de la preparación de un alimento, es increíble la cantidad de veces que son manipulados los alimentos al igual de increíble que la **contaminación cruzada** se hace presente, ya que en todo el proceso nuestros alimentos son lavados, pelados, cortados, mezclados, en donde a manera que va ocurriendo el proceso tienen mayor posibilidad de contaminarse; recordando siempre que los alimentos crudos deben estar separados de los cocidos, las superficies de contacto de los alimentos siempre deberán estar lavadas y desinfectadas para tal efecto.

La planeación es muy importante debido a que puede dar lugar a descuidos como dejar algún producto alimenticio fuera del refrigerador, rompiendo la cadena de frío que mantenía el alimento, por lo que se deberá enfriar los ingredientes antes de usarlos, en el momento en el que se esté preparando alimentos y en el momento de cocción se le sugiere que en ese momento haga uso o saque entonces el o los productos que se van a usar, con este tipo de medidas usted mejorará y preservará la calidad y seguridad de los alimentos que usted emplea.

Algunas Recomendaciones durante la Preparación de los Alimentos

Siempre que usted cocina algún tipo de alimento en la receta le dice los tiempos y temperaturas que deben tener el alimento ya sea dentro y fuera de éste, para asegurarse de que el cocimiento ha sido completo, así de que las bacterias han sido destruidas verifique las temperaturas y los tiempos adecuados; también como recomendación especial cocine siempre con el equipo apropiado. Enseguida le damos algunas recomendaciones en la toma de lectura de termómetro.

- ✓ Cuando usted toma la temperatura en las partes internas del alimento y en una de ellas la temperatura es aceptable, no indica que las otras partes del alimento sean aceptables para servirse
- ✓ De la misma manera al momento de enfriar la comida se debe monitorear la temperatura del alimento para evitar que se encuentre en la zona de peligro.

- ✓ Haga solamente uso de termómetros de metal (acero inoxidable), los termómetros de vidrio así como de mercurio se pueden romper de manera fácil contaminado de manera irreversible el alimento.
- ✓ Los termómetros que utilice deberán ser de fácil lectura esto es una escala numérica y también deberán de ser precisos, y que puedan dar lecturas de -16°C . Verifique constantemente la exactitud de los termómetros en una olla de agua hervida o en un vaso largo lleno de hielo frappé.
- ✓ Tome siempre la lectura cuando el termómetro se mantenga estable, es decir que el indicador numérico deje de moverse.
- ✓ Antes y después de usar el termómetro limpie y desinfecte con alcohol y dejarlo volver a la temperatura ambiente antes de volver a usarlo, por consiguiente se le recomienda no tener un solo termómetro.

Tabla de Temperaturas de Cocción de Carnes

La NMX-F-605-NORMEX-2000, con vigencia el 21 de Mayo de 2001 establece que los tiempos y temperaturas para la preparación de alimentos son :

Alimento	Temperatura ° C	Tiempo (segundos)
Aves y Carnes rellenas	74	15
Carne de Cerdo y molida de res	68	15
Pescados y todos los demás alimentos	A menos de 63	15

La carne de cerdo si se va a cocinar en un horno de microondas se debe alcanzar la temperatura de 76°C que es cuando la carne de cerdo al momento de cocción toma del color rosa pálido a un color gris.

Recomendaciones Durante el Servicio y los Alimentos

La Temperatura de los Alimentos Calientes

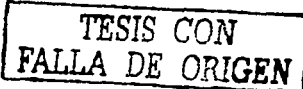
En el transcurso de el servicio y durante su preparación, los alimentos deberán ser mantenidos a la temperatura apropiada siempre, el equipo empleado para tal fin incluyen bandejas con mesas de vapor, o calentones, todo este tipo de equipo cuenta con un termómetro que indica la temperatura del interior y la mantiene arriba de los 60°C , a veces y no recomendable es el uso de lámparas de alcohol, las cuales no garantizan la temperatura de nuestros alimentos.

Se debe tener en cuenta que el mantener los alimentos calientes no significa o no se debe de entender o emplear por calentar los alimentos ya que son procesos diferentes y si lo hace así esta ,manteniendo por un tiempo significativo los alimentos en la zona de peligro.

En caso de que su equipo no cuente con un sistema que le permita mantener la temperatura deseada , se le recomienda verificar la temperatura de manera constante para mantener los alimentos calientes y no permitir que entren a la zona de peligro.

Mantener por un largo tiempo los alimentos influye en las características sensoriales de éstos como son : sabor, frescura, olor, etc, además recuerde que mientras más tiempo estén los alimentos fuera de las temperaturas adecuadas mayor es la posibilidad de una contaminación.

Durante el servicio procure revolver los alimentos para asegurarse que se mantengan calientes, además de tapar las charolas para retener el calor y para proteger la comida de posibles contaminaciones.



Productos Lácteos

En un estado fresco y sano deberán mantenerse siempre los productos lácteos, así como al momento de servirse, siempre se deben de utilizar productos lácteos pasteurizados, se deben de mantener a una temperatura menor a 4 ° C , se debe procurar lo menos posible que la leche sea servida en su envase original de los contrario utilice recipientes aptos para esto.

Los productos lácteos deshidratados pueden ser usados en la elaboración de postres, como en la preparación de alimentos, cuando estos son reconstituidos en ese preciso momento se deben tratar como productos frescos a una temperatura de 4 ° C o menos ; en el caso de productos como son helados y se sirven a granel se debe hacer uso de una cuchara heladera que este colocado en una fuente de agua corriente potable, y una persona se hará responsable de servirlo, pues no se permite el autoservicio de helado duro.

Los Huevos y Alimentos Derivados de huevo

La *salmonella* está presente en este tipo de productos más aún cuando en nuestro país se acostumbra a la compra-venta de este producto aún cuando este no tiene un grado alimenticio, es decir huevo que se vende con suciedad, roto, etc. Debido a la accesibilidad de la compra de este producto, además en nuestro país no se cuenta con una norma que regule este producto para que este sea transportado, recibido y guardados a una temperatura de 4 ° o menos.

Lo mismo sucede con la preparación de productos como la ensalada cesar, así como en restaurantes de mariscos en donde algunos platillos son preparados con productos crudos como en el caso de el huevo para la ensalada y en las ostras u ostiones que se comen en su concha, en algunos establecimientos en la carta se le dice al consumidor que estos productos son consumidos bajo el riesgo del cliente.

Bebidas y Hielo

El hielo utilizado en su establecimiento deberá provenir de abastecedores apropiados y protegido de posibles contaminaciones además de :

- El hielo que se ha utilizado para refrigerar comida no podrá ser utilizado para servicio al público.
- Siempre se debe hacer un buen uso de los contenedores de hielo entre cada uso se debe hacer uso de una pala para hielo que debe ser de plástico transparente para evitar manipular el hielo con las manos, así como limpiarlos periódicamente y verificar que tenga una buena salida de agua para evitar el estancamiento de ésta en el contenedor.
- Se debe emplear unas pinzas de metal, plástico u otro utensilio apropiado para servir hielo, nunca se debe servir hielo con las manos, tazas o vasos, el hielo empleado para esto deberá estar siempre en una hielera limpia.
- Nunca se debe olvidar que el hielo nunca se debe tocar con las manos y se debe tratar como otro alimento

Manipulación de Vajilla y utensilios.

La posibilidad de contaminación de la vajilla y otros utensilios durante el servicio es un grande para minimizar este riesgo se debe de manejar de manera cuidadosa y con higiene, no se debe de tocar la superficie de la vajilla o de los utensilios en el montaje de las mesas así como en el momento de guardar el equipo además de :

- La manera correcta de tomar los platos es tomándolos de la parte de abajo o del borde, en el caso de tazas por las orejas, en el caso de vasos se deben de tomar por abajo, los cubiertos por la parte de la empuñadura o manija, nunca se debe tocar la superficie que hará contacto con los alimentos o con la boca del cliente.
- Se debe procurar en el almacenaje de los cubiertos, guardarlos en un solo sentido con el fin de que al tomarlos no tengan contacto con nuestras manos , por ejemplo se pueden guardar con la superficie que hará contacto con el alimento hacia abajo.
- Siempre que vaya a tener contacto con estas labores así como en las demás lavarse las manos.
- En todo servicio procure evitar el contacto con las manos y los alimentos, por lo que deberá proveer de utensilios, para poder manipularlos.
- Siempre usar para cada alimento un utensilio para dicha tarea, por ejemplo una pinzas limpias para servir, hielo , y otras diferentes para servir pan, etc.
- Es muy frecuente que en una salsera se caiga la cuchara con la que nos veníamos sirviendo, procure no meter la mano, para ello utilice una cuchara limpia.
- Durante el servicio, mantenga los utensilios para servir dentro de los alimentos, ya que si esta sacando y metiendo la cuchara esta propiciando un posible brote bacteriano.

Servicio de Buffet

En este tipo de servicios, existen muchas personas que manipulan los alimentos, lo que dificulta un control para guardar y servir los alimentos, se deberá procurar al máximo que los alimentos sean servidos con un mínimo de contaminación.

- ◊ Haga uso de películas adherentes para cubrir los alimentos, así creará una barrera sanitaria reduciendo la posibilidad de contaminación .
- ◊ Procure tener siempre a la mano de todos los alimentos del servicio de Buffet los utensilios suficientes para que los clientes manipulen los alimentos y de manera que los clientes no toquen con las manos alas superficies que están en contacto con el alimento, sin necesidad de meter las manos u ocupar utensilios de otros alimentos.
- ◊ Muy importante es verificar constantemente las temperaturas de los diferentes alimentos en la barra, así como de los ya preparados que se encuentran todavía en la cocina, deberán mantener una temperatura de más de 60° C los ya cocinados y los alimentos fríos a una temperatura de 7 ° C o menos como son frutas, lácteos, aderezos, carnes frías, salsas etc. así como procurar mantener siempre los alimentos tapados.
- ◊ Es muy importante que en el servicio de Buffet se mantengan los alimentos a las temperaturas adecuadas, debido a que en nuestro país y en algunos servicios de comida se practica el uso de algunos alimentos por decirlo de alguna manera " sobrantes " de la semana o de menús anteriores que no se deberían de emplear por lo que se debe poner cuidado especial en ello.
- ◊ La presencia de su personal en el servicio de Buffet habrá de darle un extra en el servicio, ayudándole a los clientes a servirse algunos alimentos que a los clientes se les dificulte servirse o que sea una fuente de contaminación, la atención y servicio aunado con la calidad de los alimentos en su establecimiento generará fuentes de ingreso .
- ◊ En el servicio de buffet es importante que cada alimento tendrá un diferente plato, por lo que se deberá contar con la suficiente loza para ello, las bebidas podrán ser a criterio del servicio ser rellenadas o tener la suficiente cristalería para tener un servicio excelente y eficiente, hay que tener en cuenta que el servicio cuenta mucho.

Transportación de Alimentos (Servicio a Domicilio)

Debido a que la transportación de alimentos preparados en un establecimiento y servidos en otro lugar genera una contaminación muy riesgosa, se tienen que tener en cuenta las siguientes consideraciones :

- ✓ Lleve siempre en sus servicios una fuente de agua potable considerable.
- ✓ Transporte todos los alimentos en recipientes cerrados, así como los utensilios.
- ✓ Mantenga siempre todos los alimentos a temperaturas de refrigeración constantes.
- ✓ Al momento de llegar al lugar del servicio procure la instalación de todo lo que se va a usar en el montaje de el lugar, así como procurar la limpieza y desinfección antes de empezar a bajar los alimentos.
- ✓ Si cuenta usted con la infraestructura mantenga los alimentos potencialmente peligrosos a una temperatura constante de mas de 60°C .
- ✓ Siempre tome en cuenta que un servicio de alimentos a domicilio debe de cumplir con los mismos requisitos que en un establecimiento establecido.

Uso de Sobrantes

El uso de sobrantes es una mala práctica con la se debe terminar, todo alimento que han sido servido a clientes o que han sido expuestos a algún tipo de contaminación no puede ser servido otra vez, aún las porciones individuales de alimentos no envueltas y no servidas a clientes.

Solo y únicamente se permite el uso de alimentos que han sido cocidos y que **NO** han sido servidos a los clientes, así como han sido preparados de manera higiénica y guardados bajo condiciones que permitan al alimento ser saludable para una nueva preparación, recuerde tener buenas prácticas de higiene en su establecimiento le ayudará a reducir costos.

El Proceso del Enfriamiento de Alimentos

Cuando los alimentos son cocinados y por diferentes razones no serán utilizados en ese momento deberán de ser refrigerados de manera rápida a una temperatura interna de 7 ° C o menos, si usted deja enfriar los alimentos por un largo periodo de tiempo a una temperatura ambiente corre el riesgo de que los alimentos sean contaminados enseguida le hacemos una recomendaciones prácticas :

- ✳ Divida las cantidades grande de comida en porciones más pequeñas, para ello utilice recipientes u ollas no muy ondas de 5 cms o menos, para que el proceso de enfriamiento sea más rápido.
- ✳ Tenga siempre un refrigerador asignado para enfriar comida, si no cuenta con éstos debe de colocar los recipientes en un recipiente con hielo picado, deberá mover de manera constante tanto el hielo y si es posible cambiarlo, así como de mover la comida para asegurarse de que se enfríe de manera rápida en un periodo de 3 a 4 horas podrá entonces meter los alimentos al refrigerador.
- ✳ Trate de no guardar cantidades considerables a un refrigerador si dentro del mismo hay alimentos que puedan sufrir un rompimiento de la cadena de frío.

¿ Cómo Guardar Alimentos Cocinados?

Para guardar alimentos, hay que tener en cuenta emplear recipientes o envases adecuados, se debe evitar todo tipo de contaminación como puede ser la contaminación Química en donde por ejemplo se debe tener cuidado con envases o recipientes cuando se trata de comidas ácidas, además de :

- ☞ Colocar alimentos en recipientes no muy hondos tapados y bien sellados.
- ☞ Una forma de evitar la contaminación cruzada es guardando los alimentos ya cocidos en la parte superior del refrigerador y los alimentos crudos en la parte inferior, la explicación es que si usted guarda alimentos crudos en la parte superior éstos pueden gotear sobre los alimentos ya cocidos generándose una contaminación cruzada.
- ☞ Utilice el sistema PEPS para la colocación de los alimentos indicando su contenido, la fecha de preparación y su fecha de caducidad.

Recalentamiento de Alimentos

En el recalentamiento de alimentos se deben tener las siguientes consideraciones :

- Al momento de sacarlo del refrigerador se debe de recalentarse de manera inmediata a una temperatura de 74 ° C por lo menos por un tiempo de 15 segundos en cualquier forma ya sea estufa, horno de microondas, plancha, etc.
- El recalentamiento de alimentos **NO** deberá llevar mas de 2 horas en llevarlo a cabo.
- **NO** usar la mesa de vapor o barra de comida, calentones, para calentar comida.

El microondas

Además de ser el único método en el que el alimento se calienta de manera uniforme en todos sus puntos y de manera simultánea, tanto en le interior como en el exterior, por lo que se considera el mejor método para calentar comida a una temperatura deseada, esto se lleva a cabo calculando la cantidad de alimento a calentar para determinar el tiempo necesario, trate de no calentar demasiada comida en el microondas.

La freidora

La inmersión en aceite es otro método rápido de calentamiento a alta temperatura, y se utiliza para calentar alimentos blandos y de pequeño tamaño, la temperatura del aceite es de 180 ° C penetrando el calor rápidamente asegurando que el centro del alimento se caliente satisfactoriamente.

Capítulo VIII. Limpieza, Desinfección y Control de Plagas

Importancia

La limpieza y la desinfección de los equipos, utensilios, áreas de trabajo, así como del personal ayudará a mantener un lugar de trabajo libres de suciedad y de posibles contaminaciones, que se verá reflejado en un lugar limpio y seguro.

Los riesgos de una posible química y física se reducen a través de buenas prácticas de mantenimiento, en donde la contaminación biológica es prevenida con una buena limpieza y desinfección, se debe tener en cuenta que la limpieza por sí sola no basta para mantener un establecimiento en buen estado, aún cuando la remoción de suciedad y restos de comida de los utensilios, equipos y superficies de contacto alimenticio, no podrán ser usados, debido a que para eliminar posibles microorganismos en esos utensilios se deberá emplear la desinfección, recuerde que un lavado con agua y con jabón ayuda a tan solo reducir la carga bacteriana o la inhibición de ésta perla desinfección con un tratamiento térmico o químico es bastante efectiva

Las jornadas de trabajo en un establecimiento son muy largas que abarcan casi todo el día por lo que todo el equipo, y superficies de contacto alimenticio están expuestos a diferentes tipos de contaminaciones, por lo que se debe lavar, enjuagar y desinfectar de manera correcta y en forma periódica todos los equipos y superficies al término de cada jornada.

Métodos de limpieza y desinfección

Limpieza y desinfección manual.

Existen algunos equipos y utensilios que no pueden ser lavados en una máquina lavaplatos o cuando no se cuenta con ella, podrán ser lavados y desinfectados a mano, para ello se debe contar con fregaderos amplios con por lo menos tres compartimentos, en donde cada uno deberá tener una entrada de agua caliente y fría, al final de su uso se deberán limpiar.

Estos tres compartimentos llevarán las funciones de lavado, enjuagado y desinfectado, recordando que son tres pasos distintos, se debe contar con escurrideros para separar los alimentos sucios de los limpios y agilizar las tareas además de:

- Escamochear los platos y utensilios empleados en el servicio alimenticio para quitar lo más posible la suciedad.
- En la primera tarja se debe de utilizar agua caliente a 48 ° C para lavar y cepillar los utensilios utilice suficiente detergente para lavar con eficiencia, el cambio de agua con frecuencia ayudará a mantener el agua caliente y limpia.
- Para la segunda tarja se enjuagar los platos y utensilios con abundante agua caliente, hasta eliminar todo residuo de detergente.
- Para el último paso se lleva acabo el proceso de desinfección se deben sumergir en una solución desinfectante, a una temperatura de por lo menos de 24 ° C , como opciones tenemos para este último paso:
 - Utilizar una mezcla correcta de cloro de 50 ppm (partes por millón), de 12.5 ppm de yodo o de 200 ppm de amonio cuaternario hay que recordar que para éste tipo de desinfectante solo pueden ser usados en superficies inertes, y no se pueden utilizar sobre alimentos y al hacer uso de ellos sobre alimentos deberán de ser enjuagados, ya que sólo son selectivos en un solo tipo de bacterias (Gram negativo).
 - También se da la opción de utilizar en una canasta para vajilla sumergiendo los utensilios en agua caliente a 76 ° C por 30 seg.

- Los utensilios demasiado grandes como marmitas u ollas después de lavarlos a mano se deberán desinfectar con un paño impregnado con una solución de cloro, yodo o de amonio cuaternario, dejando posteriormente secar sin el uso de una franela o algún otro trapo.

En el caso de platos y otros utensilios se debe emplear un escurridor limpio y desinfectado o algún equipo portátil para transportarlos.

Limpieza y desinfección mecánica

Las máquinas lavaplatos dan mejores resultados en el lavado y en la desinfección de los utensilios y equipos que con el lavado manual, ya que pueden manejar cantidades grandes y a temperaturas elevadas, la temperatura del agua se puede regular mejor en las máquinas, así como la presión y la dirección del chorro de l agua, acabando el proceso dosificando y distribuyendo los líquidos de desinfección, así como en todo el proceso.

Recomendaciones en el uso de la máquina lavaplatos

El manejo varía mucho debido a la cantidad existente en el mercado por lo que nos enfocamos a las primordiales precauciones en el operación de este tipo de máquinas:

- ✓ Asegúrese de escamochaer los platos antes de llenar la máquina, a veces es necesario darles un primer enjuague por ejemplo a los cubiertos o demás utensilios para retirar los restos de comida en su superficie .
- ✓ En el momento de llenar la máquina, asegúrese de colocar los utensilios y platos de manera que el agua pueda alcanzar estas superficies además de poder facilitar el escurrimiento.
- ✓ Siempre se deben de seguir las instrucciones de los fabricantes por lo que as cantidades de jabón o de desinfectantes no deberán ser modificadas para su óptimo uso.
- ✓ Las máquinas que desinfectan con agua caliente deben de contar para ello la suficiente agua pues debe de mantenerse siempre el agua limpia y a las temperaturas apropiadas.
- ✓ Todo utensilio que fue lavado y desinfectado deberá secarse al aire.

No olvide las siguientes recomendaciones acerca de las máquinas lavaplatos :

- El agua para el ciclo de lavado deberá estar a no menos de 50 ° C
- El agua para el enjuague final deberá oscilar entre los 80 a 90 ° C, teniendo como temperatura mínima de enjuague para una máquina simple de un solo pozo de 74 ° C .
- Las máquinas deberán contar con un termómetro en cada paso para monitorear a la temperatura que está trabajando.
- Los tanques o en el paso para el enjuague final se deberá contar con cortinas para separar y no volver a contaminar.
- Para máquinas que desinfectan con químicos el enjuague químico se deberá realizar a 24 ° C, mientras que el de enjuague se deberá realizar a una temperatura de no más de 49 ° C .

Cómo guardar los utensilios desinfectados

- Como medida principal procure guardar los utensilios a una altura de por lo menos 15 cms del piso, en un lugar limpio y seco.
- Durante el secado, coloque los utensilios en una posición de manera que puedan escurrir y sequen al aire, no se permite el uso de trapos para secar.
- Guarde y coloque los utensilios de manera que no sea necesario tocar las superficies que estarán en contacto con los alimentos o con la boca del cliente.
- No deberá por ningún motivo guardar equipos, utensilios o artículos desechables en los baños, lockers u otros lugares junto a posibles contaminaciones.

Para equipo pesado como licuadoras, batidoras, etc se sugiere que al final de cada jornada se realice lo siguiente, con ello sus aparatos tendrán mayor rendimiento, así como no perder la garantía de éstos :

- a) Desconecte la unidad de la toma eléctrica.
- b) Desarme todas las partes para lavar, enjuagar y desinfectar.
- c) Lave, enjuague y desinfecte las demás partes del aparato
- d) Deje secar al aire para volver a armar el aparato.
- e) Desinfecte aquellas partes de la superficie alimenticia que fueron tocadas para su limpieza.
- f) Si es posible tape aquellos equipos que no están en constante uso.

Productos de Limpieza

Los detergentes son empleados para facilitar el trabajo de la limpieza, haciéndolo más rápido y con un menor esfuerzo físico, atacando las superficies profundas, los detergentes de cierta manera aflojan la grasa y el aceite, depósitos de minerales, proteínas y toda aquella suciedad que se ha pegado a las superficies de contacto alimenticio a veces no siempre el detergente hace milagros por lo que se deben cepillar los utensilios, para tener un proceso eficiente se debe manejar las cantidades suficientes tanto de detergente como de agua.

El enjuague es muy importante debido a que se eliminan los restos de detergente que quedan en la superficie, deben de que dar libres de detergente debido a que la presencia de detergente en la superficie de contacto alimenticio no permitirá que el agente desinfectante cumpla con su función.)

Clasificación de detergentes :

Se pueden clasificar los detergentes en las siguientes categorías :

- Detergentes Alcalinos
Estos se subdividen en :
 - ◊ Detergentes Alcalinos Fuertes
 - ◊ Detergentes Alcalinos Moderados
 - ◊ Detergentes Alcalinos Clorados.
- Detergentes Neutros
 - ◊ Detergentes Neutros Manuales
- ☒ Detergentes ácidos:
 - ◊ Detergentes ácidos fuertes
 - ◊ Detergentes ácidos moderados.

El tipo de detergente dependerá del grado de suciedad por ejemplo la grasa ligera y suciedad cruda se puede usar un detergente alcalino moderado, para suciedad de carbohidratos y proteínas , es decir materia orgánica o grasas cocidas se recomienda el detergente alcalino fuerte, para suciedad ligera o reciente se sugiere un detergente neutro.

Productos para la Desinfección

La desinfección es el paso más importante para proteger el establecimiento alimenticio, después de lavar y enjuagar, los equipos, utensilios y superficies serán desinfectados para eliminar las bacterias que pudieran estar presente en las superficies de contacto alimenticio, los equipos y superficies podrán ser desinfectados utilizando agua caliente o compuestos químicos.

✖ Desinfección con agua caliente :

El agua caliente para desinfectar deberá tener una temperatura mínima de 76 ° C, esta temperatura se debe de mantener constante por lo que se necesita de un calentador de agua de los denominados de paso que siempre tendrán la temperatura requerida, en el caso de emplear el agua para desinfectar vajillas o equipo se deben de sumergir por lo menos 30 seg.

✖ Desinfección con productos químicos:

Los desinfectantes químicos matan a los microorganismos, son de hecho de más uso en la desinfección que con agua caliente, los desinfectantes químicos comprenden :

- Compuestos Clorados.

Los compuestos clorados normalmente funcionan normalmente en agua suave o dura, cuando es usado en concentraciones correctas el cloro es relativamente inofensivo para la piel, causando daños a los equipos metálicos, un buen enjuague con agua antes de usar el compuesto clorado es muy importante debido a que la efectividad del cloro se ve reducida en contacto de compuestos alcalinos del detergente, la temperatura óptima será de 24 ° C .

- Compuestos con Yodo

Los compuestos de yodo funcionan muy bien en agua dura y no irritan la piel como en el caso del cloro, los compuestos de yodo son buenos para desinfectar superficies metálicas o de goma, debido a que el yodo es menos corrosivo que el cloro, el yodo tiene un color amarillo oscuro, mientras más fuerte sea la concentración más oscuro será el color, la temperatura óptima será de 24 a 49 ° C .

- Compuestos de amonio cuaternario.

Los compuestos de amonio cuaternario denominados también " quats " (en inglés) generalmente no son dañinos a la piel, ni causando daño a los equipos, no funcionan siempre bien con agua muy dura o después de usar ciertos detergentes, pero usualmente trabajan bien con soluciones altas ácidas y alcalinas, la temperatura óptima es de 24 ° C, recientemente se ha puesto en duda el uso de este tipo de compuestos aunados a una posible causa de cáncer.

Concentraciones de Desinfectantes.

Las instrucciones de los productos indican la cantidad de desinfectante para agregar al agua, por ello debe hacer el uso si le es posible de unos test de prueba para medir la concentración de los líquidos desinfectantes durante o antes de su uso, la desinfección química se puede hacer sumergiendo por completo los utensilios y equipos por un minuto en una solución limpia, una solución o mezcla de desinfectante debe contener uno de los siguientes :

- Un mínimo de 50 partes ppm de cloro en una solución de agua, la temperatura del agua deberá ser por lo menos de 24 ° C .
- Un mínimo de 12.5 ppm de yodo en una solución de agua, el pH no debe ser más alto de 5, la temperatura del agua no debe ser de más de 49 ° C .
- Un mínimo de 200 ppm de amonio cuaternario mezclados con agua, la temperatura debe ser de por lo menos de 24 ° C, algunas clases de " quats " usan concentraciones distintas, por lo que debe hacer la mezcla según las instrucciones del fabricante.

Es muy importante mantener las temperaturas del agua para el uso de los desinfectantes químicos, si las temperaturas son demasiado altas, los químicos empleados no serán efectivos, verifique la fuerza de los desinfectantes con un papelito de prueba y mida la temperatura del agua, no se debe sobrepasar las dosificaciones indicadas, ya que aumentando la concentración del desinfectante no lo hará funcionar mejor, el amonio cuaternario NO es recomendable usarlo a concentraciones de más de 200 ppm, si la mezcla es demasiado fuerte contribuye a una pérdida de dinero y de correr el riesgo de una intoxicación, no olvide **NO** enjuagar después de desinfectar.

Paños para limpiar (los trapos)

Paños, trapos, o limpiadores son una importante fuente de contaminación ya que con mucha casi siempre se utilizan para limpiar grasa, que restos de comida, sangre, así como restos de comida, sangre, moronas de pan, sudor , cuchillos, tablas y para todo el demás uso que se le ocurra o haya visto.

Lo que sucede en cada caso es que el " trapito "se contamine cada vez y vaya pasando esta contaminación con las superficies con las que va teniendo contacto, es indispensable que después de cada uso se laven, se enjuaguen y después se sumerjan en una solución desinfectante; Asimismo se recomienda utilizar trapos **DIFERENTES** para el área de alimentos crudos que para el área de alimentos preparados o para el área de servicio, para ello puede utilizar trapos de diferentes colores claros.

Los trapos para secar loza, cristalería y plaqué también deberán ser de colores claros y exclusivos para dicho fin, se deben de lavar, enjuagar y desinfectar, además deberán de ser de un tamaño que no permita tocar los utensilios con las manos, se deberán cambiar cuando éstos están mojados.

Programa de Limpieza y Desinfección

Todo el equipo, los utensilios y las superficies deberán de ser limpiados después de cada uso, los microorganismos pueden estar presentes en estas superficies como en los alimentos, recuerde que el primer paso consiste en lavar, enjuagar y desinfectar los utensilios antes de usarlos, los equipos y utensilios deben ser protegidos de contaminaciones, tanto cuando estén guardados, como cuando están en uso.

En la planeación de un programa de limpieza debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

En General:

- Establezca y siga un horario regular de limpieza.
- Enseñe a los empleados por qué se debe hacer la limpieza y con qué frecuencia, asigne las responsabilidades correspondientes a cada persona, para ello prepare un cuadro o esquema de limpieza.
- No se debe dejar acumular restos de comidas en alguna superficie o equipo estacionario.
- Limpie las áreas cálidas, donde las bacterias crecen rápidamente, en el momento en el que se note algún derrame o suciedad.

Después de cada uso:

- Limpie y desinfecte los utensilios después de cada uso.
- Limpie y desinfecte los utensilios, equipos, y áreas de preparación después de hacer algún contacto con un alimento potencialmente peligroso como son la carne cruda, productos lácteos, carne de ave, y huevos.
- Limpie y desinfecte las superficies de contacto alimenticio entre el uso de productos crudos y los ya preparados.
- Limpie y desinfecte todas las superficies de contacto alimenticio con regularidad, al limpiar las áreas y desinfectarlas manualmente.

Varias veces al día.

- Limpie y desinfecte varias veces al día los equipos que se usan continuamente durante todo el día para la misma tarea, si el producto es cambiado, se debe desinfectar el equipo después de cada cambio.
- Saque la grasa y partículas de alimentos del equipo para cocinar durante el día, en especial hay que limpiar las planchas, parrillas y otras superficies con las que se cocine.
- Limpie las áreas alrededor de los hornos o las máquinas para freír varias veces al día, aunque no puedan apagarlas durante su uso.

Una vez al día.

- Limpie las manijas de los hornos, puertas de los hornos y áreas alrededor de las homillas por lo menos una vez al día.
- Limpie las superficies de contacto alimenticio de las parrillas, planchas y hornos de microondas por lo menos una vez al día.}

Mantener limpio y sano el establecimiento

Métodos de Limpieza.

Pisos y Paredes

Se debe mantener un establecimiento limpio y ordenado para poder preparar y servir alimentos saludables, una buena limpieza ayuda a mantener las áreas de trabajo y los comedores libres de contaminación y seguros, asimismo previene las contaminaciones de alimentos y equipos disminuyendo la posible presencia de insectos y roedores.

El lugar de trabajo debe tener una limpieza regular, se deben establecer horarios fijos para la limpieza de cada lugar así como el equipo y todos los empleados deberán conocer su responsabilidad en la otras áreas, éstas deberán ser limpiadas en forma correcta como por ejemplo los métodos de barrer y rociar que ayuda a levantar polvo, contaminando los alimentos, la responsabilidad del supervisor será indicar a los empleados la forma correcta para realizar la limpieza.

Los pisos, alfombras, paredes, techos interiores, equipos estacionarios y todo el material decorativo tienen que ser limpiados con regularidad.

- Limpie los pisos y paredes cuando exista un mínimo de alimentos expuestos, de preferencia después de cerrar el establecimiento o entre los horarios de las comidas.
- Use solamente métodos que no hacen levantar polvo para limpiar pisos y paredes como son la aspiradora, un trapo mojado o compuestos especiales para barrer pisos.
- Use detergentes para el lavado, raspe y enjuague para quitar la suciedad y las grasas.
- Si los pisos tienen que estar mojados durante las horas de servicio haga uso de antiderrapantes, y colocar avisos de advertencia que sean visibles.
- Limpie los derrames de líquidos inmediatamente para prevenir contaminaciones y accidentes.

Equipos de limpieza

Se deben mantener y guardar los utensilios y productos de limpieza, como son las escobas, aspiradoras, y equipos similares de manera que no contaminen la comida, utensilios, equipos o mantelería, se deben de guardar en un lugar exclusivo en forma ordenada y accesible.

- ◊ Provea de un lugar separado de las áreas de preparación y servicio de alimentos para guardar los equipos y otros artículos de limpieza.
- ◊ Lave los trapos y paños de limpieza con regularidad, pero no junto con la mantelería.
- ◊ Guarde el trapo para limpiar el piso de modo que esta se seque .
- ◊ Reserve un fregadero u otro lugar con un desagüe a nivel de piso para limpiar los elementos de limpieza y para botar el agua sucio, no hay que usar de ninguna manera los fregaderos de uso alimenticio y de vajilla para tales trabajos, tampoco se debe echar el agua usada sobre la tierra, pues esta agua están contaminadas y tienen que tratarse como tal.

Control de plagas

Los animales y plagas pueden transmitir enfermedades a la gente por medio de alimentos y superficies de alimentos contaminadas, la mejor forma de mantener las plagas fuera del establecimiento es no abrirlas de cierta forma la puerta, los pisos y paredes no deben tener huecos o agujeros, las puertas deben cerrarse automáticamente, abrirse hacia afuera y deben estar bien ajustadas, todas las ventanas, puertas, ductos de aire y otras aperturas hacia el exterior deben tener telas metálicas, éstas deben tener las aberturas para permitir la entrada de aire como de prevenir la entrada de pestes y deben estar libres de huecos y agujeros.

Se deben almacenar los alimentos de manera apropiada, como también limpiar y desinfectar el lugar regularmente para eliminar las plagas, además se debe tirar la basura con frecuencia aún varias veces en el día, esta medida reducirá la disponibilidad de alimentos para las plagas; sin embargo a pesar de la buena limpieza y desinfección, las plagas e insectos todavía pueden estar presentes en el establecimiento, ya que los insectos pueden haber venido de un lugar vecino o de la basura que ha quedado afuera

Tipos de plagas

La mejor forma de evitar la invasión de plagas es dejarlas fuera del establecimiento, sin embargo cuando los insectos han encontrado una forma de entrar, el mejor recurso para eliminar el problema es a través de un profesional de control de plagas, con el cuál planeará un programa de control que deberá incluir la prevención, reparación, químicos, trampas etc.

Cucarachas

Las cucarachas contaminan los alimentos con la suciedad y bacterias que llevan en sus patas, las cucarachas pueden ser encontradas donde hay agua y comida, las señales de excremento y cáscaras de huevos son indicadores de la presencia de cucarachas, cuando hay presencia de cucarachas es doblemente importante mantener el establecimiento limpio.

Hormigas

Las hormigas se trasladan hacia y de sus nidos, a través de las grietas en los pisos o paredes, por huecos de tuberías o salidas eléctricas, las hormigas pueden contaminar los alimentos.

Moscas comunes y otros insectos voladores

Las moscas se paran en toda clase de superficies, las moscas transmiten bacterias de la suciedad en sus patas de su propio excremento y de sus vómitos, las moscas vomitan sobre los alimentos para disolver los sólidos, luego chupan el líquido dejando atrás las bacterias de su vómito, de esta manera pasan muchas enfermedades a los seres humanos, las moscas deben de ser eliminadas de los lugares donde hay preparación y servicio de alimentos, es importante eliminar los lugares de crecimiento de moscas, tener telas metálicas en buen estado y tener puertas que se cierren automáticamente.

Otros insectos voladores como las abejas, avispas pueden ser un peligro en un establecimiento alimenticio.

Plagas comunes en la despensa

Una variedad de insectos podrán entrar en los alimentos secos, el coleóptero del salvado o también llamados gorgojos entran a la harina y a las mezclas secas, otro tipo de coleóptero depositan huevos en los cereales, los gorgojos entran a los frijoles y granos, otro tipo de gorgojos se meten en los cereales y pastas, plagas de despensa se alimentan de quesos, carnes ahumadas, y suciedades orgánicas. El arador es encontrado en cereales y productos de cereales, este insecto es apenas visible, pero una cantidad grande de aradores puede dejar un residuo de polvo gris por las cáscaras de huevos tiradas, su presencia puede ser un indicador que el producto en que se esconden tiene un alto grado de humedad.

Ratas y ratones

Las ratas son buenos trepadores y pueden pasar por huecos pequeños son causantes de importantes pérdidas en la industria de los alimentos y las superficies que tocan a su paso, ratas y ratones comen madera y así hacen huecos para pasar a lugares donde hay alimento y agua, las ratas y ratones comen una variedad de alimentos, normalmente llevan comida a sus nidos, pero las cosas más grandes se las comen en el lugar, su presencia se nota por las señales de madera raspada, excremento que al secarse se convierte en polvo que vuela con el aire dejando millones de bacterias, huellas y caminos que se dirigen a sus nidos, si en su establecimiento se han introducido éste tipo de plaga debe contratar a un profesional que cuente con licencia vigente.

Pájaros

Los pájaros pueden ser un problema para los servicios alimenticios, su excremento produce un olor desagradable, ensuciando los lugares y fácilmente contaminan los alimentos, los pájaros también pueden ser portadores de enfermedades peligrosas.

Control de insectos

Aparatos de electrocución (" Zappers ")

Los aparatos de electrocución o de lámparas de atracción de luz ultravioleta pueden ser efectivos para controlar insectos, pero no se permite el uso de estos tipos de aparatos en las áreas de preparación de alimentos ya que los insectos muertos o las partículas que éstos desprenden en su electrocución pueden disiparse en el área de alimentos o en los utensilios, pero pueden ser usados en áreas de recepción, pasillos, y lugares para la basura, procure limpiar las bandejas colectoras por lo menos una vez por semana porque existen otras plagas que comen insectos.

Repelentes

Como su nombre lo dice repele a los insectos, pero no los matan, los repelentes pueden conseguirse en forma de spray, polvo , líquido y se pueden aplicar en la parte exterior de las paredes u otras áreas que son difíciles de alcanzar, se deben usar con cuidado, debido a que éstos químicos pueden ser dañinos para la salud cuando son usados en áreas en donde hay alimentos guardados, preparados o servidos.

Control de Roedores

Para el control de roedores contrate a un profesional para realizar estas tareas, no haga uso de trampas o tablas de pegamento por su cuenta, ya que puede ser contraproducente.

Venenos y Pesticidas

Los venenos y pesticidas pueden ser tan fatales para la gente como para los roedores, insectos y demás plagas, estos productos deberán ser usados por un profesional , él aplicara el sistema más eficiente para erradicar estas plagas, el profesional deberá hacer uso de hojas de registro, fichas técnicas y hojas de seguridad, con ello a su establecimiento le dará un respaldo para posibles certificaciones.

Capítulo IX. Instalaciones adecuadas para la preparación de alimentos.

Necesidades Esenciales

Para mantener un servicio alimenticio limpio y sano se debe contar con unas instalaciones que le permitan un buen funcionamiento de su establecimiento como son los servicios de agua, drenaje, luz, aire, etc. Al tener o contar con ellos se reducen las posibilidades de contaminación alimenticia, en el diseño de las instalaciones no se encuentran directamente los administradores o supervisores, pero con las instrucciones a través de este manual usted podrá dar su opinión acerca de el mantenimiento o remodelación del establecimiento, así pues en este capítulo le daremos algunas sugerencias en el diseño de un local o establecimiento donde se preparen alimentos.

Recuerde que el diseño y los materiales empleados facilitarán el trabajo de la limpieza y el mantenimiento de su establecimiento, escoja un diseño que le dará áreas separadas para las diferentes etapas de la preparación y servicio alimentario, reduciendo así el movimiento excesivo de su personal y a su vez el riesgo de contaminación, asimismo se debe obtener el permiso de construcción adecuado, además de cumplir con los requerimientos que exigen las autoridades y esencialmente debe también de:

- Contar con un suministro eléctrico adecuado, se necesitará que en su establecimiento cuente con tomas eléctricas monofásicas y trifásicas, según el aparato y las necesidades de voltaje que requieran.
- El servicio de gas es indispensable, debido a que va a ser con lo que en la mayoría de las veces trabajamos, por lo que se debe tener un suministro de gas suficiente, eficaz y sobre todo seguro.
- El abastecimiento de agua potable es también indispensable, esencial para garantizar la preparación de los alimentos y los procesos que en su establecimiento se realizan.
- El sistema de drenaje deberá operar de manera óptima para evitar problemas dentro de su establecimiento.
- El establecimiento deberá contar con un área de recepción de mercancía que será adecuado para la entrada y salida carga y descarga de todas sus operaciones.
- Asimismo deberá contar con un área de basura para evitar tener dentro de su establecimiento basura que significa fuente de contaminación y la proliferación de infecciones, plagas etc.

Cuando éstos punto son cubiertos además de los requeridos por las autoridades se examinará la construcción y diseño de los locales éstos punto a continuación son muy importantes debido a que se estará planeando el área en donde se prepararán alimentos sanos, recuerde que es muy importante debido a que es más fácil planear las cosas bien que después nos darán dolores de cabeza golpeando también al bolsillo del dueño, pudiendo costar el puesto o el trabajo.

- ✳ En el diseño se debe tomar en cuenta que habrá zonas específicas para determinada tarea, por ejemplo la zona de recepción de la mercancía como son los alimentos no deberá estar cerca del área donde se preparan o manipulan los alimentos, la separación de la cocina fría en donde se preparan ensaladas, de la cocina caliente o del área de panadería, cada sección deberá tener un lugar.
- ✳ Se debe tener en cuenta e la planeación un diagrama de trabajo o de flujo para ver posibles contaminaciones y evitarlas antes de su construcción.
- ✳ Para cada área deberán contar con refrigeradores, congeladores y equipo necesario para el buen funcionamiento de cada área específica evitando así posibles contaminaciones.
- ✳ Un programa de Buenas Prácticas de higiene, manufactura, introduciéndolos a las prácticas de higiene personal, mantenimiento, servicio, etc.
- ✳ En la planeación de las instalaciones se debe tener el diseño, material, ubicación, etc. a manera de que las tareas de limpieza y desinfección sean con el menor esfuerzo.
- ✳ Se debe de instalar un sistema que evite la entrada de insectos y roedores.

- ✳ Un sistema de ventilación como lo es el aire acondicionado es esencial para tener las condiciones de trabajo adecuadas, así como la cantidad de luz es muy importante para realizar las tareas d manera eficiente.

Paredes y Techos

Las paredes y techos deben estar bien contruidos sólidas para que no puedan albergar insectos y roedores, las superficies deben estar bien selladas y tener un acabado liso y que no sea absorbente, para su facilitar su limpieza, las paredes interiores deben estar lisas y bien acabadas para que puedan ser lavadas fácilmente deberán de ser sólidas resistente a los golpes, la limpieza y la desinfección.

Las áreas de preparación de alimentos deberán estar pintadas de colores claros, así como las cámaras de refrigeración, las zonas de lavado de utensilios y vajillas, baños, etc. Se hace uso de estos colores ya que proveen visibilidad y permiten una limpieza eficaz y una preparación de alimentos saludables.

Las paredes exteriores deberán ser contruidas como una fortaleza par su establecimiento colocando trampas para que plagas no entren, en las bases de las paredes exteriores se puede hacer una mezcla del material como cemento, concreto etc, con vidrio molido, claro con un diseño que solo sea en partes estratégicas no afectando la estructura como tal.

Los techos deben de ser lisos, de color claro, ignífugos, duraderos con un acabado sanitario que no permite la formación de esquinas que es donde se acumulan residuos de grasa, suciedad ,polvo, bacterias, además facilitando su limpieza



Angulo recto



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Acabado sanitario

Ventanas

Las ventanas de ser posible deberán estar orientadas de manera que puedan minimizar la fuerza del viento, la luz del sol, la entrada de agua en época de lluvia, etc. Todas las ventanas deberán contar con mallas contra insectos y que sean fáciles de limpiar, los alféizares de las ventanas deberán ser contruidos de forma inclinada o ser estrechos para poder limpiarlos fácilmente evitando que sean lugares de acumulación de suciedad o nidos de pájaros o insectos.

Pisos

Materiales

Los pisos deben ser lisos y contruidos con materiales duraderos y no absorbentes, como el homigón, cemento, azulejos, o loseta, cuidando en algunos casos que estén bien sellados en todas sus partes para evitar filtraciones de agua que echen a perder el piso, se debe tener en cuenta la calidad de los materiales para obtener un mejor resultado, al meter el tipo de material correcto se debe tomar en cuenta la función que tendrá, es decir el trabajo rudo por ejemplo si va a ser un área de carga y descarga para incluir otras medidas en el tipo de suelo que se va a construir, evitando así posibles inundaciones del piso o abolladuras, agrietándose o cuarteándose el piso.

En el diseño de los pisos se debe tener en cuenta que en determinadas zonas de éstos donde se encuentre una coladera se deben de procurar que los pisos tengan una pendiente hacia éstas para hacer más eficiente el desagüe evitando estancamientos.

Por razones obvias no se permiten el uso de alfombras en áreas donde se preparan alimentos o donde se lavan utensilios, debido a que absorbería la grasa y agua, tampoco puede haber alfombras en almacenes, ni en baños donde hay inodoros, solo se puede usar alfombras en el área de piso, pero las mismas deberán de ser de buena calidad, fáciles de limpiar, y evitando que en las alfombras sean nidos de cualquier tipo de plaga.

Para pisos de madera en un principio éstos no deberían de existir, sólo se consideran aquellos acabados de madera como el de las ventanas, pero éstas deberán estar hechos de madera dura bien curada, tratada con tapaporos y al menos con tres capas de pintura de poliuretano.

En establecimientos que cuente con equipo, siempre deberá estar a 30.5 cm de las paredes para permitir realizar una limpieza fácil y adecuada, si no es posible, el equipo deberá contar con ruedas para moverlo.

Se prohíbe determinadamente el uso de viruta, aserrín, cáscaras de cacahuate o cosas similares en pisos, solo se pueden hacer uso de antiderrapantes .

Mantenimiento

Todos los pisos deben ser fáciles de limpiar y mantenidos en buenas condiciones además de :

- ☞ Los pisos no deben de ser resbalosos, las estereras o alfombras sueltas, deben ser de un material no absorbente, resistente a la grasa y fáciles de limpiar.
- ☞ Las alfombras deben estar bien instaladas para que no causen accidentes o acumulaciones de suciedad
- ☞ Los pisos que se limpian regularmente con agua, y en los que haya derrame constante de líquidos deben tener desagües con trampas en los pisos, los mismos funcionan bien par limpiar los pisos y para limpiar inundaciones o derrames muy grandes.

Instalaciones

La iluminación, los conductos de ventilación, la decoración e instalaciones similares fijados sobre las paredes o techos, deberán ser fáciles de limpiar y mantenerlos en buen estado, para evitar la acumulación de suciedades, las instalaciones diferentes de agua, luz, antiincendio deberán estar por fuera de las paredes esto es montadas sobre un tipo escalera y esta fijada perfectamente al techo, esto para detectar alguna fuga o falla de alguna de las instalaciones de esta manera también se evita la acumulación de suciedad, plagas o insectos, este tipo de instalaciones no pueden ser usadas en lugares donde se preparen alimentos o en almacenes.

Iluminación

Es muy importante tener una buena iluminación en las áreas de preparación de alimentos se recomienda tener una iluminación de 300 Lux, esto con la finalidad de hacer más fácil las labores de limpieza haciéndose más visible la suciedad, así como para que las labores de lavado, enjuagado y desinfección sean más óptimas, una buena iluminación permite una mejor eficiencia en el trabajo para inspeccionar el estado de los alimentos durante la recepción, almacenaje, preparación y servicio, así como para leer las etiquetas, etc.

Todas las luces que se encuentren en el área de preparación de los alimentos deberán estar tapadas con una bombilla protectora para evitar que en el caso de que se rompa alguna bombilla o lámpara fluorescente la comida, utensilios, equipos y empleados no se vean afectados.

Calefacción y Ventilación

El control de la temperatura ambiental en un servicio alimenticio requiere de una planificación y regulación cuidadosa, la calefacción y el acondicionamiento del aire podrán ser necesarios para crear un ambiente agradable en el trabajo , además los alimentos tiene que guardarse a temperaturas correctas durante la preparación y el servicio.

La ventilación ayuda a eliminar humo, olores, humedad y vapores con grasa dejando entrar aire fresco, un buen sistema de ventilación tendrá las siguientes características :

- Reduce la posibilidad de contaminación bacterial al sacar la condensación que podría caer a los alimentos o en las superficies de contacto con los alimentos.
- Facilita la limpieza y mantenimiento al reducir la cantidad de polvo y suciedad en el aire.
- Protege la salud del empleado, al quitar el humo y el aire sucio durante la preparación y la limpieza.
- Mejora las condiciones del trabajo al quitar el calor y los olores desagradables.

Todos los ambientes donde se producen olores , humo o vapor deber tener conductos de aire hacia fuera, esto incluye todas las áreas donde se cocina, fríe y se lavan platos, las demás instalaciones deben tener una buena ventilación para quitar el calor, vapor, condensación, olores desagradables y humo.

- Las salidas de aire para el sistema de ventilación deberán tener un tamaño correcto y estar ubicadas donde puedan tener un eficiente funcionamiento sin ocasionar corrientes de aire.
- Los ventiladores deberán estar instalados según los requisitos establecidos por las autoridades, así como de bomberos.
- Los conductos de entrada y salida deben de estar libres de polvo, suciedad, insectos y otros contaminantes.
- Los vapores salientes no deberán molestar a la comunidad que viva cerca del establecimiento.
- Si su sistema de ventilación cuenta con filtros deberán ser fáciles de sacar, a menos que sean del tipo que se limpian " in situ ", se deben limpiar los filtros por lo menos una vez a la semana.
- Las acampanas de extracción deberán siempre tener un buen funcionamiento, se les deberá limpiar y revisa con frecuencia para ver si existen acumulaciones de polvo y grasa, las campanas deberán ser limpiadas con frecuencia, se debe establecer un programa de limpieza y llevarlo de manera constante.

Afuera del establecimiento:

- * Las áreas de afuera del establecimiento, incluyendo la zona donde se deposita la basura deberán siempre mantenerse libres de suciedades y basura.
- * El área por donde caminan los clientes como el estacionamiento, la recepción, etc. Deberán estar siempre niveladas y lisas para facilitar la buena limpieza.
- * Los caminos de acceso al establecimiento deberán estar pavimentadas con concreto, asfalto o material similar que no permita levantar el polvo.
- * Todas las áreas externas deben tener inclinaciones para no tener encharcamientos de agua.

El Agua y la Instalación de cañerías.

Abastecimiento de Agua

El agua potable se supone que debería ser transportada, manipulada y expedida de manera saludable, ya que si agua contaminada hace contacto con alimentos, equipos y manos pueden causar enfermedades, para la protección de los clientes, se deberá asegurar de que realmente está utilizando agua potable, un establecimiento alimenticio depende mucho del abastecimiento de agua potable debido a las siguientes razones :

- ◆ El lavado de las manos
- ◆ Lavar, rociar, sumergir, remojar, desinfectar vegetales
- ◆ Preparar y cocinar alimentos
- ◆ Limpiar y desinfectar equipos y utensilios
- ◆ Hacer hielo
- ◆ Preparar bebidas
- ◆ Guardar ciertos instrumentos para el expendio de helados
- ◆ Moler desperdicios y basura
- ◆ Descongelar alimentos congelados
- ◆ Limpiar inodoros

A veces es posible funcionar a pesar de una interrupción de agua, debido a cortes de agua o a el mantenimiento de las tuberías, cañerías etc., claro anticipadamente con el conocimiento de este percance, para prever agua potable de otro tipo de fuente.

El agua pura y apta para el consumo humano se le denomina potable, por ello se debe usar agua potable para toda la limpieza y desinfección, como también para su consumo.

El agua no potable se permite el uso de ella solo, para los sistemas de acondicionamiento del aire y para incendios, no teniendo contacto alguno con alimentos, utensilios o equipo, este tipo de agua deberá ser separada del agua potable y debe ser debidamente marcada.

La dureza del agua es un tema muy importante , pues afecta a mucho del funcionamiento de los equipos, hasta de los desinfectantes empleados en nuestro establecimiento, por lo que se debe tener cuidado con la dureza del agua verificando la dureza de ésta y tomando las medidas consiguientes.

Si hace uso de agua potable embotellada deberá de venir de proveedores aprobados, ya que dicha agua debe ser embotellada y manipulada de forma que no sea una forma de contaminación, y como medida de precaución se debe usar de su envase original .

Cañerías

Todas las cañerías y equipos que suministran o usan agua deberán tener una entrada de agua bajo presión, debe haber agua fría y caliente para la limpieza y desinfección de los equipos y utensilios, para limpiar las instalaciones como para que el personal se lave las manos, las tuberías deben estar construidas de material duradero para evitar fugas.

Las tuberías mal instaladas pueden crear peligros para la seguridad sanitaria, como por ejemplo: la pérdida de agua y conexión cruzada, estas condiciones pueden causar la contaminación de alimentos, utensilios y equipos, las malas instalaciones como son las tuberías también pueden afectar las máquinas lavaplatos y otras máquinas que dependen de una cantidad suficiente de agua así como de una presión para funcionar correctamente.

Pérdida de Agua.

La ubicación de las tuberías es importante, nunca debe haber áreas de preparación y servicio de alimentos debajo de tuberías, si hay una fuga, los alimentos, los utensilios, o los equipos pueden contaminarse, además la condensación de agua cayéndose de las tuberías puede contaminar los alimentos o las áreas de preparación alimenticia.

Conexiones Cruzadas

El agua potable no debe mezclarse con el agua potable o agua de dudosa procedencia, esto quiere decir que no debe haber conexiones cruzadas, las tuberías usadas para el agua no potable deben ser separadas y claramente marcadas, no se debe tener conexiones de agua potable con fuentes de contaminación, como desagües, alcantarillado, y tuberías de otras aguas sucias.

Fregaderos y Desagües

Los fregaderos usados para el lavado manual, l enjuague y la desinfección de los utensilios y equipos deben tener por lo menos tres compartimientos, éstos deben ser de un tamaño suficientemente amplio como para acomodar los utensilios y equipos más grandes, cada compartimiento deberá contar con agua fría y caliente además de estar conectado y contar con un sistema de desagüe, los fregaderos deberán de contar con escurrideros estacionarios o portátiles para manejar las cosas sucias se mantengan separadas de aquellas limpias y desinfectadas, los escurridores deben tener una inclinación hacia el fregadero, además de:

- Las trampas de grasa y las máquinas trituradoras de basura deben ser fáciles de limpiar
- Las trampas de grasa nunca deben llenarse hasta el tope y deben ser inspeccionadas y limpiadas con frecuencia.
- Las maquinarias que manipulan alimentos o utensilios deben tener un espacio de aire en el desagüe (incluyendo las máquinas de hielo)

Sistema de eliminación de Basura y Desperdicios

Almacenamiento de basura

Se puede prevenir los malos olores y el aumento de insectos al guardar la basura y los desperdicios en forma correcta, esto reducirá el riesgo de contaminación en las áreas de preparación y servicio alimenticio.

- Mantenga las áreas de almacenamiento limpias y bien mantenidas.
- Elimine la posibilidad de que entren roedores e insectos a la basura
- Guarde los desperdicios en contenedores cubiertos, a menos que la basura sea cartón u otros materiales que no contengan alimentos, en ese caso acomode el cartón de manera ordenada.
- Utilice bolsas de plástico para la basura antes de colocarlas en el contenedor para la basura

Recolección de basura

La basura y los desperdicios deben ser recogidos con frecuencia para prevenir malos olores y atraer insectos y roedores, deberán existir suficientes contenedores para acomodar toda la basura y desperdicios, procurando que los contenedores o botes, llenarlos a tres cuartos de su capacidad, para evitar que se tire la basura, se deben usar contenedores o botes fáciles de limpiar, duraderos, no se deben filtrar líquidos además de no ser absorbentes, los contenedores que estén dentro de la preparación de alimentos deben de estar tapados mientras no están en uso.

Instalaciones para el Personal

Vestidores

La ropa de calle y los objetos personales pueden introducir contaminantes a los alimentos, equipos y superficies de preparación de alimentos, el cambio de ropa de la calle y usar uniformes o ropa de trabajo puede reducir problemas sanitarios, si se hace uso de uniformes, se debe proveer de un lugar separado para cambiarse la ropa.

Se debe proveer de lockers o armarios para guardar los objetos de uso personal, como las bolsa petacas, mochilas, chamarras, zapatos, y otros artículos, éstas áreas deben estar separadas de las áreas de preparación de alimentos, como de las de lavado de utensilios y equipos, si no cuenta con ellas lo pueden realizar en el área de baños.

Servicios Higiénicos

Sin duda las manos son indudablemente las portadoras más frecuentes de contaminantes de alimentos, equipos y áreas de preparación alimenticia, durante los trabajos normales, las manos están expuestas a una variedad de contaminantes, las manos tienen que lavarse bien y con frecuencia durante el trabajo, después de cada interrupción en el trabajo, y después de ir al baño.

Diferentes formas de optimizar el servicio.

Se debe concientizar a los empleados para que se laven las manos antes, durante, y al final de la preparación de alimentos, así como antes y después de ir al baño, por lo menos debe de haber un lavamanos para cada área de preparación, deberán contar con agua caliente, agua fría, jabón desinfectante, cepillo para manos, gel de alcohol.

Los baños deberán tener un cierre completo, deberán siempre de contar con suficiente papel higiénico, las puertas deberán ser de tipo automático y cerradas en todo momento, excepto durante la limpieza o mantenimiento, las puertas de los baños no deben abrirse directamente hacia las áreas de preparación de los alimentos, también los baños si son automáticos deberán proveer un chorro de agua por lo menos durante 15 segundos, sería ideal que todos los sistemas del sanitario como son baños, mingitorios, lavabos fueren totalmente automáticos debido a que disminuyen de manera considerable la posible contaminación del personal reflejado en los alimentos.

Para evitar apatía en el lavado de manos debe de procurar siempre que las provisiones de los lavabos nunca falten así estimularán la higiene y la limpieza, los servicios deben de contar siempre con servicio de agua fría como de caliente, así como las provisiones de sanitas o toallas de papel, para las toallas de papel solo contrate, compre aquellos despachadores de papel que casi evitan el contacto de las manos limpias con otra superficie y que solo sea para sacar, jalar, la toallita de papel, esta medida es de seguridad porque tal vez un empleado haga un correcto lavado de manos, y al momento de jalar una palanca para sacar la toallita de papel ya se contaminó las toallas de papel en los depósitos de basura también debe de asegurarse de que compre, o contrate aquellos que se tengan que pisar para abrir el bote, o un dispositivo que evite el contacto de las manos con el bote de basura.

Servicio de Lavandería

Si su establecimiento cuenta con lavandería deberán ser usadas solamente para lavar y secar mantelería, paños, uniformes, y delantales, usados en el funcionamiento del establecimiento, se debe separar la lavandería de las áreas de preparación de los alimentos así como de otras operaciones de limpieza, la lavandería puede estar ubicada en el almacén donde se guarda las cosas secas, pero un cuarto exclusivo para este fin sería de mayor utilidad, se debe de guardar la ropa sucia en contenedores no absorbentes clasificándola por colores, manchas o áreas de servicio, para una mejor eficiencia, nunca se debe guardar ropa sucia dentro de refrigeradores o cerca de los alimentos o áreas de preparación de alimentos, por último se debe de guardar la ropa limpia en un lugar limpio y seco.

Almacenamiento de Materiales Peligrosos

Para reducir la posibilidad de una contaminación química de los alimentos y los equipos, se debe mantener bien separados los materiales tóxicos de las áreas de preparación y servicio alimenticio, sin embargo artículos como detergentes, desinfectantes, y otros artículos para limpieza y desinfección, ácidos cáusticos, pulidores, etc son permitidos en el área de la preparación de alimento solo y solamente cuando se le dé mantenimiento y limpieza al área de preparación.

Capítulo X. ARPCC: Una Garantía en la Seguridad de los Alimentos

Los peligros causados por los alimentos

El ARPCC ó Sistema de Análisis de Riesgos por Puntos Críticos de Control fue introducido a la industria alimentaria en el año de 1960 para optimizar la seguridad de los alimentos, el propósito inicial era que los alimentos de los astronautas fueran sanos, ya que no podía tolerarse el riesgo de una enfermedad causada por alimentos.

Tan solo en los Estados Unidos 9 100 personal mueren al año por este tipo de enfermedades, mientras que millones más presentan desde dolores de estómago hasta infecciones serias.

El problema más grande es la contaminación microbiana, causada por microorganismos dañinos en cantidades excesivas presentes en los alimentos.

Entre los factores que contribuyen al desarrollo e incremento de estas enfermedades tenemos :

- Cambios en los hábitos alimenticios.
- Tiempo de transporte largo.
- Incremento en el tiempo de preparación.
- Mal almacenamiento.

Entre los grupos más vulnerables tenemos a los niños, ancianos y aquellas personas con problemas inmunológicos como el cáncer o SIDA.

La seguridad por medio del ARPCC

El sistema ARPCC es recomendado por ser un método que promueve la salud alimenticia en el personal, la seguridad y la calidad en la industria , la preocupación por la salud alimenticia de los líderes de gobierno y los comités internacionales por casi treinta años.

Antiguamente las inspecciones sanitarias se enfocaban en la construcción y la estética de los locales, y no necesariamente de la seguridad y sanidad de los alimentos. En este tipo de inspección se lograban puntajes altos por tener limpios los pisos, paredes y techos, a pesar de tener riesgos de preparación en los alimentos.

Los factores básicos para desarrollar enfermedades bacterianas son :

- Control inadecuado del tiempo y la temperatura.
- Contaminación causada por equipo, personal, productos químicos o materiales extraños.

¿ Cómo introducir el sistema ARPCC en su establecimiento

Para lograr introducir el sistema ARPCC en un establecimiento es necesario educar a las personas que hacen el trabajo de preparación e incluir tanto a los administradores como a los supervisores y los empleados.

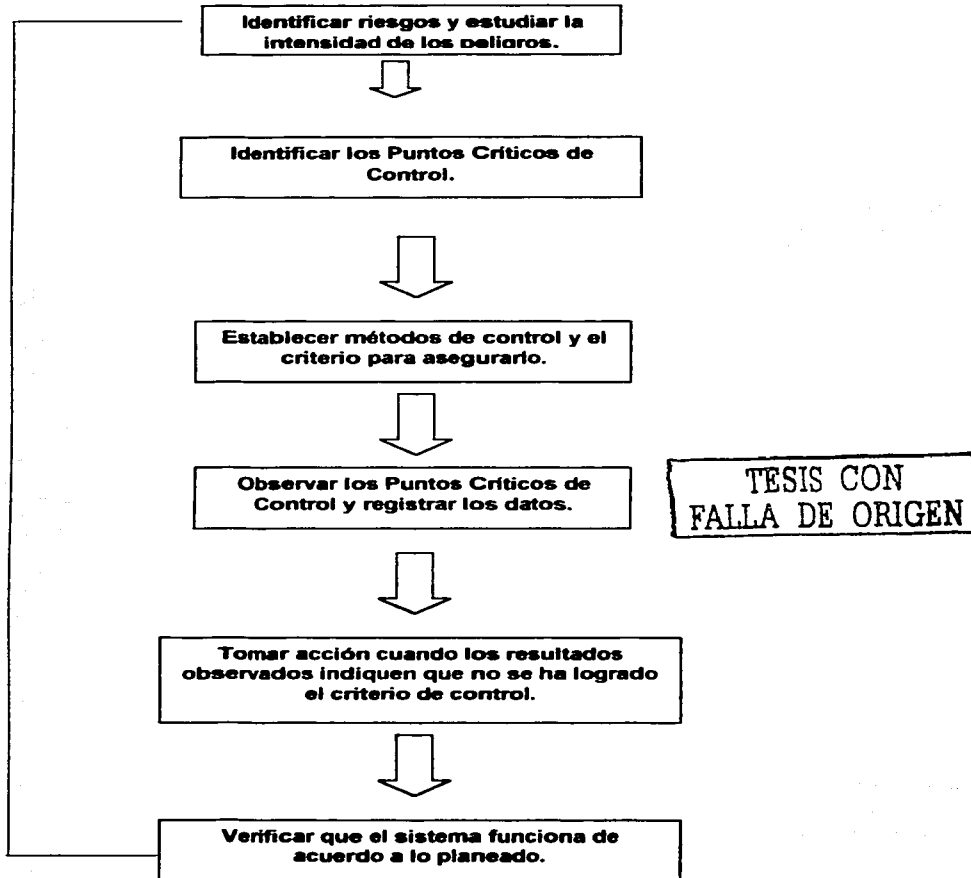
El punto principal es la **Educación, todos los involucrados como son los administradores, supervisores, y empleados deben entender los conceptos y comprometerse con el programa.**

Entre los **Pasos Operacionales** tenemos que el flujo de trabajo debe adaptarse, contar con el personal adecuado y tener todos los equipos en el lugar apropiado.

El Sistema de ARPCC

La Motivación e Inclusión de los empleados es sumamente importante, para lograr mejorar la calidad y la seguridad de una alimento se requiere la participación de cada uno de los empleados. Se deben considerar todas las ideas y aportaciones que ellos puedan tener, esto los ayudará a motivarse y sentir orgullo y responsabilidad por su trabajo.

Los pasos para implementar el sistema ARPCC se resumen en el siguiente esquema :



Comentario acerca del esquema

En el primer paso del sistema ARPCC se revisa el menú y las recetas para identificar los alimentos potencialmente peligrosos, se estudia el grado de los riesgos biológicos, químicos, y físicos relacionados con cada paso de la producción del producto.

Para el segundo paso se decide cuales son los puntos críticos de control, aquí se determinarán los puntos, pasos o procesos durante los cuales se puede llevar a cabo la mejor corrección de los riesgos.

Se establece un plan en el tercer paso del que surgió en el paso número uno, que incluirá las medidas correctivas para evitar que los alimentos se contaminen.

En el cuarto paso se observa y se registra cada uno de los puntos críticos de control para evaluar si se están cumpliendo los criterios y si la operación es controlada.

La acción correctiva apropiada y de forma inmediata se realiza en el paso cinco, cuando los resultados de la observación indican que alguna operación, en un punto crítico de control, no está bajo control o no cumple con los criterios.

Por último el paso final de este concepto es el de la verificación que el sistema ARPCC funciona de manera eficiente, que los puntos críticos de control exactos han sido escogidos y que éstos sean observados y controlados de manera continua, además de que la acción apropiada es tomada en el caso que los criterios no se hayan cumplido.

Identificación de los Riesgos.

En las siglas ARPCC la R se refiere a Riesgos, riesgo es un punto en que puede suceder una contaminación inaceptable y un crecimiento o sobrevivencia de microorganismos dañinos.

Entre los puntos de riesgo de contaminación microbiológica tenemos :

➤ Métodos inadecuados de enfriamiento.

Es la principal causa de enfermedades alimenticias reportadas, ya que permite un crecimiento rápido de bacterias que causan enfermedades.

Algunos ejemplos son :

1. Guardar alimentos en ollas, frascos o contenedores demasiado grandes. Esto causa que el alimento del centro del contenedor no se enfrie lo suficientemente rápido.
2. Guardar muchos envases o recipientes amontonados al mismo tiempo en el refrigerador, esto debido a que se retarda el enfriamiento de los alimentos.
3. Guardar alimentos calientes en el refrigerador.
4. Colocar adecuadamente las parrillas de modo que se permita el adecuado flujo y circulación de aire.
5. No mantener los alimentos a menos de 4 ° C en caso de refrigerador y – 18 ° C en congelador.

➤ Tiempo de almacenamiento prolongado.

Al preparar comidas varios días antes de servirlos, éstos se encuentran en la zona de peligro por demasiado tiempo (entre los 7 y 48 ° C).

➤ **Inadecuada Higiene del Personal.**

Cuando los alimentos son manipulados por empleados con infecciones o malos hábitos de higiene personal, éstas enfermedades son transmitidas a los alimentos. Es sumamente importante recalcar el lavado de manos como método de prevención de enfermedades.

➤ **Recalentamiento Lento.**

Cuando la comida es recalentada con un equipo o método inadecuado, se generan muchas enfermedades alimenticias. La temperatura interna de los alimentos debe ser de 74 ° C y esa temperatura debe mantenerse por el tiempo suficiente para matar los microorganismos.

➤ **Inadecuado mantenimiento de la temperatura de la comida.**

Algunos alimentos resultan contaminados por :

1. Mantener los alimentos entre 21 y 49 ° C por más de 4 horas, lo que genera crecimiento bacteriano.
2. Colocar las fuentes de alimentos en una mesa de vapor o amontonados.
3. Inadecuado funcionamiento de los termostatos en los calentadores.
4. Ventilación apagada.
5. Falta de planchas de vidrio.
6. Combinación de ingredientes o productos viejos con nuevos.
7. Medición errónea de tiempos y temperaturas de recalentamiento y almacenamiento.

➤ **Alimentos Crudos contaminados.**

Cuando un alimento se sirve crudo (un ejemplo son las ensaladas) no hay manera de reducir los microorganismos en ningún punto después de la preparación inicial.

➤ **Uso de ingredientes no aprobados.**

EL utilizar alimentos o ingredientes de fuentes dudosas incrementa los riesgos de contaminación. Un ejemplo es utilizar mariscos provenientes de aguas contaminadas, o latas con daños o abolladuras.

➤ **Equipo y utensilios sucios.**

Inadecuados métodos de desinfección, desincrustación, soluciones desinfectantes muy bajas y débiles, temperatura inadecuada del agua, todos estos factores impiden la adecuada reducción del número de bacterias.

➤ **Contaminación cruzada.**

Se debe principalmente al contacto de comida ya preparada después de haber manipulado comidas crudas. Esto incluye la carne de ave, los huevos, los vegetales, las frutas, y cualquier superficie de trabajo que haya estado en contacto con los mismos. Se recomienda lavarse las manos después de manipular los alimentos arriba mencionados y antes de manipular alimentos ya preparados.

➤ **Cocción inadecuada.**

Se refiere a no revisar la temperatura interna de carne de ave, cerdo, alimentos rellenos, pescados, huevo, que son alimentos potencialmente peligrosos.

También es importante mencionar que un foco de infección que no se encuentra entre los 10 más frecuentes pero debe mencionarse, es la adecuada higiene de paños, esponjas y trapos para limpiar superficies, que deben lavarse con soluciones desinfectantes después de cada uso.

Análisis

Continuando con las siglas, la A en ARPC se refiere a Análisis. Se refiere a un estudio cuidadoso de los componentes y procesos de un menú. Los principales factores de riesgo son cuatro :

1. Características de los alimentos : la humedad disponible en el alimento, el pH, son factores que influyen en el crecimiento de las bacterias y sirven para identificar alimentos potencialmente peligrosos.
2. Preparación de los alimentos : incluir la información necesaria de cómo se prepara la comida.
3. Cantidad de alimento preparado : los guisados, sopas y postres en cantidades grandes requieren mayor cuidado en su calentamiento, enfriamiento y recalentamiento debido a la cantidad y densidad de producto.
4. Tipo de cliente : como se mencionó, debe tenerse especial cuidado en la preparación de alimentos dirigidos a niños, ancianos y personas enfermas del sistema inmunológico.

Los Puntos Críticos de Control.

Finalmente, las siglas PCC se refieren a los puntos críticos de control que se deben establecer para cada una de las recetas de un menú y las medidas que se tomarán para prevenir los riesgos.

Los factores que influyen para determinarlos son la temperatura de servicio, los ingredientes, la manipulación, etc.

Deben considerarse PCC aquellos que presentan :

- Un riesgo moderado ó alto que puede prevenirse, controlarse o minimizarse.
- Un problema que haya necesitado solución antes.
- Un paso que puede medirse u observarse.
- Una acción propia en la que debe aplicarse un criterio.

Una herramienta útil puede ser una gráfica de Tiempo y Temperatura. la gráfica nos ayuda a recordar que los alimentos no deben permanecer mucho tiempo en la zona de peligro de 7 a 60 °C. Esta zona debe indicarse con líneas gruesas o colores contrastantes.

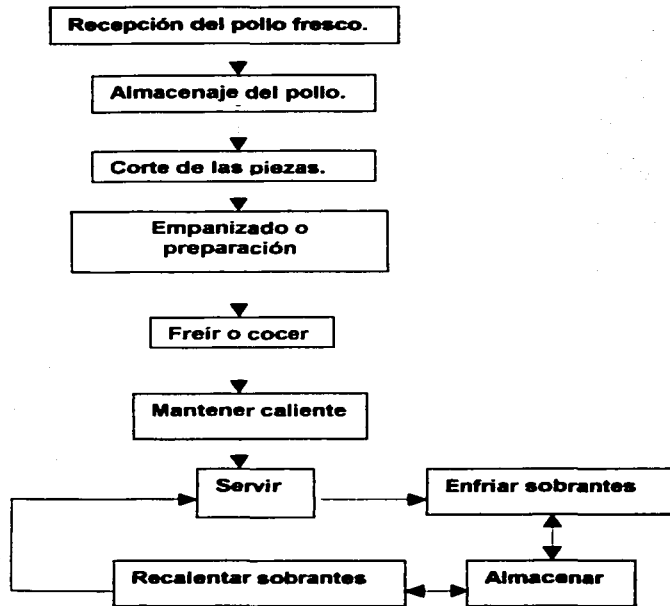
La zona de mayor peligro encontrada de 21 a 49 ° C debe puntearse para recalcar que ningún alimento debe permanecer en esas condiciones por mucho tiempo, y que en ese momento el crecimiento bacteriano es más rápido.

De esta manera, la gráfica nos ayuda a seguir el comportamiento de un menú y controlar los problemas reales o potenciales de contaminación.

Finalmente la planificación del menú y la cantidad de alimentos es importante para que estos no entren en la zona de peligro. Debe elegirse el momento en que un alimento debe recalentarse, enfriarse o descartarse. El administrador es responsable de mantener la seguridad de los alimentos y controlar al mismo tiempo el factor económico.

Como ejemplo práctico podemos realizar un esquema con el procedimiento de preparación y los Puntos críticos del pollo empanizado y frito.

Pasos en la Preparación del Pollo Empanizado frito.



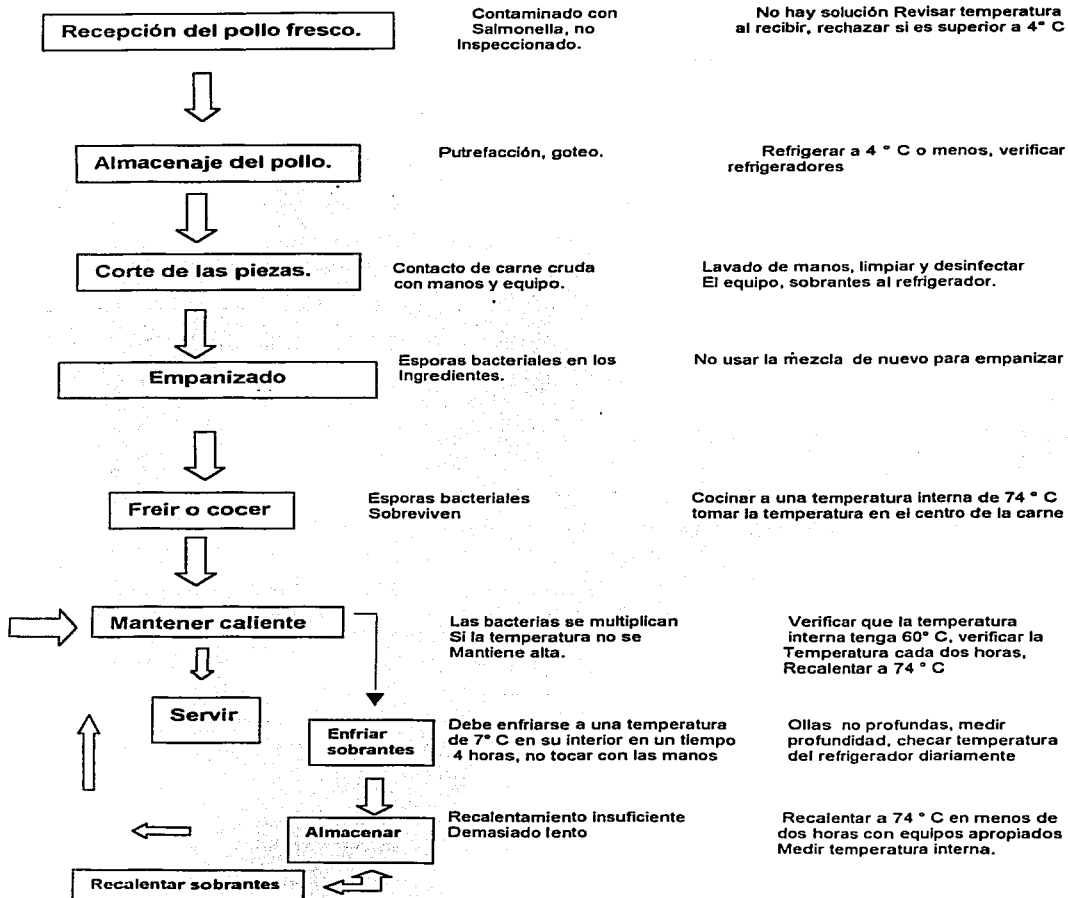
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Pasos en la Preparación del Pollo Empanizado

Riesgo

PCC

Control



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Glosario.

Aditivo alimentario: Productos químicos que mejoran el sabor, conservación y presentación de los alimentos.

Agua potable: Aquella cuyo uso y consumo no causa efectos nocivos a la salud, apta de consumo humano.

Alimento : Cualquier sustancia comestible, sea cruda, cocida o procesada. incluyendo las bebidas y el hielo, designados enteramente o en parte para el consumo humano.

Alimentos de alto riesgo. Son aquellos alimentos ricos en proteínas que pueden permitir fácilmente el crecimiento bacteriano y que no se cocinan otra vez antes de comerlos.

Alimentos perecederos: Cualquier alimento sujeto a una putrefacción rápida a menos que sea guardado en un ambiente apropiado (frío, caliente, enlatado, o preservado).

Alimentos potencialmente peligrosos: Aquellos que en razón de su composición o sus características físicas, químicas o biológicas pueden favorecer el crecimiento de microorganismos y la formación de sus toxinas, por lo que representan un riesgo para la salud humana. Requieren condiciones especiales de conservación, almacenamiento, transporte, preparación y servicio; estos son: productos de la pesca, lácteos, carne y productos cárnicos, huevo, entre otros.

Almacenamiento: Acción de guardar, reunir en una bodega, local, silo, reservorio, troje, área con resguardo o sitio específico, las mercancías, materia prima o productos para su conservación, custodia, suministro, futuro procesamiento o venta.

Amonio Cuaternario: Compuesto químico que se utiliza para la desinfección, está en duda que sea inofensivo.

Análisis de riesgos: Es una clasificación de riesgos posibles en la preparación de alimentos es una parte del sistema de ARPCC.

Bacteria : Un microorganismo que requiere de alimentos, humedad y calor para reproducirse, algunas bacterias pueden causar infecciones e intoxicaciones alimenticias.

Basura : Cualquier material cuya calidad o características, no permiten incluirle nuevamente en el proceso que la genera ni en cualquier otro, dentro del procesamiento de alimentos.

Cadena alimentaria: Serie de procesos en los que se ve involucrado un alimento desde la siembra, cosecha, selección o clasificación, procesamiento, transformación, comercialización, consumo y nutrición de un alimento.

Carne : Alimento proveniente de vacunos, cerdos, aves, pescados, mariscos, corderos.

Cereales: A los granos comestibles de ciertas plantas pertenecientes a la familia de las gramíneas de un solo cotiledón tales como trigo, maíz, arroz, avena, centeno y cebada.

Clostridium botulinium : Bacteria que crece en lugares donde no hay aire y en alimentos mal procesados, es la causa del botulismo.

Clostridium perfringens : Bacteria común encontrada en los intestinos humanos y de animales, como también en la tierra, agua, y polvo, mayormente es transmitida debido a la mala higiene y a los métodos deficientes en la preparación de alimentos.

Comestible : Apto para comer.

Conexión cruzada: Conexión física que se encuentra entre una tubería de agua potable y una fuente de agua de dudosa procedencia.

Congelación : Método de conservación físico que se efectúa por medio de equipo especial para lograr una reducción de temperatura de los productos objeto de esta Norma en su centro térmico a máximo -18°C (255 K), reduciendo los cambios enzimáticos y microbiológicos.

Conservación: Acción de mantener un producto alimenticio en buen estado, guardándolo cuidadosamente, para que no pierda sus características a través del tiempo.

Contaminación cruzada: Es el proceso por el que las bacterias de un área son trasladadas, generalmente por un manipulador alimentario, a otra área antes limpia, de manera que infecta alimentos o superficies. *Los casos más peligrosos de contaminación cruzada se dan cuando un manipulador alimentario pasa de manejar alimentos crudos a manipular alimentos ya cocinados sin lavarse las manos entre estos dos procesos.*

Contaminación: Se considera contaminado el producto o materia prima que contenga microorganismos, hormonas, sustancias bacteriostáticas, plaguicidas, partículas radiactivas, materia extraña, así como cualquier otra sustancia en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud.

Corrosión: Deterioro que sufre la hoja de lata, los envases o utensilios metálicos, como resultados del diferencial de potencial de intercambio eléctrico producido por el sistema metal-producto-medio ambiente.

Desechos: Recortes, residuos o desperdicios sobrantes de la materia prima que se ha empleado con algún fin y que resultan directamente inutilizables en la misma operación; pero que pueden ser aprovechados nuevamente.

Desinfección: Reducción del número de microorganismos a un nivel que no da lugar a contaminación del alimento, mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, higiénicamente satisfactorios. Generalmente no mata las esporas.

Desinfectante: Cualquier agente, por lo regular químico, capaz de matar las formas en desarrollo, pero no necesariamente las esporas resistentes de microorganismos patógenos.

Detergente: Mezcla de sustancias de origen sintético, cuya función es abatir la tensión superficial del agua, ejerciendo una acción humectante, emulsificante y dispersante, facilitando la eliminación de mugre y manchas.

Desasolve : Depuración de coladeras.

Distribución : Acción de repartir algo (materia prima, producto, etc.) y de llevarlo al punto o lugar en que se ha de utilizar.

Enfermedad transmitida por los alimentos (ETA) : Enfermedades humanas que son contraídas por el consumo de alimentos contaminados o mal procesados.

Elaboración: Transformación de un producto por medio del trabajo, para obtener un determinado bien de consumo.

Envasado: Acción de introducir, colocar o meter cualquier material o producto alimenticio en los recipientes que lo han de contener.

Envase: Todo recipiente destinado a contener un producto y que entra en contacto con el mismo, conservando su integridad física, química y sanitaria.

Equipos : Todas las máquinas e implementos usados en un establecimiento como : hornos, cocinas, extractores de aire, mesas, bloques o tablas de cortar, refrigeradores, congeladores, fregaderos, lavaplatos, mesas de vapor, etc. Esto no incluye los utensilios.

Esporas. Son las formas latentes o de resistencia que poseen algunas bacterias, en forma de paredes gruesas para resistir el calor y la falta de humedad

Fabricación : Acción y efecto de obtener productos por diversos medios, obteniéndose a granel, en serie o por producción en cadena.

Harina o Harina de trigo: A la obtenida de la molienda del trigo del grano maduro, entero, quebrado, sano y seco del género *Triticum*, L; de las especies *T. vulgare*, *T. compactum* y *T. durum* o mezclas de éstas, limpio, sano en el que se elimina gran parte del salvado y germen y el resto se tritura hasta obtener un grano de finura adecuada.

Higiene: Todas las medidas necesarias para garantizar la sanidad e inocuidad de los productos en todas las fases del proceso de fabricación hasta su consumo final.

Infección : Una invasión de microorganismos al cuerpo que pueden multiplicarse y causar inflamaciones locales, como una infección de la piel, o enfermedades generales como la gripe, la neumonía, o una intoxicación alimenticia.

Inocuo: Aquello que no hace o causa daño a la salud.

Intoxicación alimentaria. Enfermedad originada por los alimento que contiene toxinas producidas por microorganismos dañinos.

Limpio : Libre de suciedad visible, pero no desinfectado todavía, una superficie tiene que estar limpia antes de ser desinfectada.

Limpieza: Conjunto de procedimientos que tiene por objeto eliminar tierra, residuos, suciedad, polvo, grasa u otras materias objetables.

Lote : Cantidad de producto elaborada en un mismo lapso para garantizar su homogeneidad.

Manipulación : Acción o modo de regular y dirigir materiales, productos, vehículos, equipo y máquinas durante las operaciones de proceso, con operaciones manuales.

Manipulador alimentario. Es toda persona empleada en la producción, preparación, procesado, envasado, almacenamiento, transporte distribución y venta de alimentos.

Materia prima : Sustancia o producto de cualquier origen que se use en la elaboración de alimentos, bebidas, cosméticos, tabacos, productos de aseo y limpieza.

Materia extraña: Aquella sustancia, resto, desecho orgánico o no que se presenta en el producto sea por contaminación o por manejo poco higiénico del mismo durante su elaboración, considerándose entre otros: excretas y pelos de cualquier especie, fragmentos de hueso e insectos, que resultan perjudiciales para la salud.

Metate : Piedra cuadrada usada en Guatemala y en México para moler granos principalmente Maíz.

Mezclado: Acción y efecto de dispersar homogéneamente una sustancia en otra, unir, incorporar, fundir en una sola cosa dos o más sustancias, productos u otras cosas de manera uniforme.

Microorganismos: Organismos microscópicos tales como parásitos, levaduras, hongos, bacterias, rickettsias y virus.

Microorganismos patógenos : Microorganismos capaces de causar alguna enfermedad al ser humano.

Obtención : Acción de conseguir, producir, tener, adquirir, alcanzar, ganar o lograr lo que se desea.

OPS: Organización panamericana para la salud.

PEPS : (FIFO) Se refiere a los términos : Primeras Entradas, Primeras Salidas, es el método de usar los alimentos más antiguos antes de usar los más nuevos.

Personal : Toda persona que participe o esté relacionada en la preparación o elaboración de alimentos y bebidas.

pH : La medida de acidez o alcalinidad de una sustancia; el pH de 7.0 es neutro, menos de 7.0 es ácido, mas de 7.0 es alcalino.

Plagas : Organismos capaces de contaminar o destruir directa o indirectamente los productos.

Plaguicidas : Sustancia o mezcla de sustancias utilizadas para prevenir, destruir, repeler o mitigar cualquier forma de vida que sea nociva para la salud, los bienes del hombre o el ambiente.

Preparación : Acción y efecto de ordenar, arreglar, combinar, organizar, predisponer las materias, componentes u otras cosas en previsión de alguna labor ulterior para la obtención de un producto. Conjunto de operaciones que se efectúan para obtener una sustancia o un producto.

Proceso : Conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de productos.

Producto a granel: Al producto que debe pesarse, medirse o contarse en presencia del consumidor por no encontrarse preenvasado al momento de su venta.

Punto crítico de control: Punto o paso en el proceso de preparación de alimentos en el que se detecta o se elimina un riesgo mediante una acción correctiva.

Reconstituir : Paso en el cual a un alimento deshidratado se le agrega agua.

Refrigeración : Método de conservación físico por el cual se mantiene el producto a una temperatura de 4°C (277 K).

Sanidad : Conjunto de servicios para preservar la salud pública.

Superficies de contacto alimenticio : Parte de los equipos y utensilios que tienen contacto directo con los alimentos.

Tóxico: Aquello que constituye un riesgo para la salud cuando al penetrar al organismo humano produce alteraciones físicas, químicas o biológicas que dañan la salud de manera inmediata, mediata, temporal o permanente, o incluso ocasionan la muerte.

Transporte : Acción de conducir, acarrear, trasladar personas, productos, mercancías o cosas de un punto a otro con vehículos, elevadores, montacargas, escaleras mecánicas, bandas u otros sistemas con movimiento.

Utensilios : Ollas, sartenes, cucharones, contenedores, o cualquier otro instrumento usado en la preparación, almacenaje, transporte, o servicio de alimentos.

Ventilación: Circulación de aire artificial que elimina humo, olores, humedad y cochambre de un área de trabajo reemplazándolo con aire limpio.

Zona de peligro: Zona de la temperatura que representa que los alimentos están en peligro de contaminación por crecimiento bacteriano el rango se encuentra entre los 4°C a los 59°C.



Bibliografía.

- **Codex Alimentarius , Código internacional recomendado de practicas de higiene para la carne fresca, Volumen 10 1994. Págs. 89-119 .**
- **Food and Drug Administration, Guía para reducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos, en el caso de frutas y vegetales, Washington 1998, Págs. 1 -11 .**
- **Guía para la Auto verificación de las Buenas Prácticas de Higiene en su Establecimiento. Flores, J .L., Tapia, R. México, D .F. 1993. SSA.**
- **Hardenbergh W.A. Ingeniería Sanitaria, Editorial continental S.A. de C.V., México 1984.**
- **Jay, J. M., Microbiología moderna de los alimentos, Acribia S .A de C .V, Tercera edición , México 1994.**
- **Ley General de Salud, Editorial Sista S.A. de C.V., México 1999.**
- **Manual de Buenas prácticas de Higiene y Sanidad. Flores, J .L., Casillas, F. J., Martínez, J.C., México D. F. 1992.**
- **National Assesment Institute, Handbook for safe food service management, Prentice Hall & Technology , Englewood Cliffs , New Jersey 1994 .**
- **NMX-F-605-NORMEX-2000. Alimentos-Manejo Higiénico En El Servicio De Alimentos Preparados Para La Obtención Del Distintivo H.**
- **NOM-012-SSA1-1993. Requisitos Sanitarios Que Deben Cumplir Los Sistemas De Abastecimiento De Aguas Para Uso Y Consumo Humano Públicos Y Privados.**
- **NOM-041-SSA1-1993. Bienes Y Servicios. Agua Purificada Envasada.**
- **NOM-042-SSA1-1993. Bienes Y Servicios. Hielo Potable Y Hielo Purificado. Especificaciones Sanitarias.**
- **NOM-051-SSA1-1994. Especificaciones Generales Del Etiquetado Para Alimentos Y Bebidas No Alcohólicas.**
- **NOM-093-SSA1-1994. Prácticas De Higiene Y Sanidad En La Preparación De Alimentos Que Se Ofrecen En Establecimientos Públicos Fijos.**
- **Unda Opazo Francisco, Ingeniería sanitaria aplicada a saneamiento y salud pública, Limusa, México DF. 1998. Págs. 1-30, 45-55, 630-657.**
- **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Editorial Olguín, México, 2002.**
- **Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.**
- **Reglamento Interior de la Central de Abasto.**
- **Reglamento de Mercados Públicos, Junio 1951, Diario Oficial de la Federación.**

**PAGINACIÓN
DISCONTINUA**

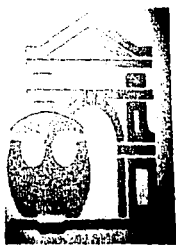
ANEXO A



1

¿Sabía Usted qué los alimentos pueden transmitir enfermedades?

- La intención de este material es crear una conciencia a aquellas personas que se dedican a preparar, vender, y servir alimentos ya que estas personas tienen a cargo la salud de sus clientes.
- Evitar el padecimiento de enfermedades gastrointestinales por comer alimentos mal preparados es fundamental, por lo que se ha elaborado este material educativo para la capacitación de personas que manipulan alimentos.
- En este primer folleto llamado " Por qué los alimentos pueden transmitir enfermedades " se dan a conocer las principales enfermedades diarreicas, qué las provoca y cómo se pueden prevenir con sencillas medidas de higiene.



Facultad de Química UNAM
Departamento de alimentos y Biotecnología

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Introducción

Toda persona involucrada en la preparación de alimentos esta obligada a saber los fundamentos básicos de la higiene alimentaria de acuerdo con las necesidades que éstas demandan, la elaboración de estos folletos tiene como objetivo darle toda la información necesaria que le ayudara a mejorar las actividades que se realizan en las actividades donde usted labora, teniendo como meta principal la prevención de alimentos contaminados.

En nuestro país, los alimentos que consumimos en buena parte son preparados en :

Restaurantes, Cafeterías, Supermercados, Tiendas, Misceláneas, Comedores, Cocinas Económicas, Mercados Públicos, Comercio ambulante etc. y el peligro de consumir alimentos contaminados es actualmente muy grande debido al gran número de personas que tiene contacto con los alimentos que consumimos.

Con el mejor deseo de que este material le sea de utilidad, y que los conocimientos que usted puede obtener de él sean aplicados a su trabajo y servicio que se reflejarán en su negocio brindando salud y bienestar a sus clientes.

Las bacterias son microorganismos microscópicos tan pequeños que son invisibles para el ojo humano, que se encuentran en todos lados, en el agua, en el aire, en el suelo, sobre y dentro de las personas y los animales. La mayoría de las bacterias son inofensivas y además contribuyen en la elaboración de productos como yogurt, cerveza, vino, etc.

Una intoxicación alimentaria es una enfermedad muy desagradable que generalmente ocurre dentro de las primeras 1-36 horas posteriores a la ingesta de los

alimentos contaminados ya sea con microorganismos o con sustancias tóxicas. Los síntomas se desarrollan durante 0-7 días y pueden incluir o no alguno de los siguientes: náuseas, vómitos, dolor abdominal así como diarrea.

La intoxicación alimentaria por causa bacteriana es la más frecuente de todas ellas pudiendo causar la muerte, la verdadera causa de toda intoxicación alimentaria es la ignorancia o negligencia de las personas que manipulan alimentos, aceptando que sólo se puede tener una reducción en la incidencia de éstos, por medio de una formación ética e higiénica de los manipuladores de alimentos que deben tomar como su modo de vida practicándolas en su empleo y en hogar para su perfección.

Como todas las formas de vida, las bacterias tienen una serie de necesidades para crecer y multiplicarse, que son como ya habíamos explicado anteriormente CALOR, ALIMENTO, HUMEDAD Y TIEMPO.

La temperatura muy alta (63 ° C) mata a los microbios, la temperatura baja impide su reproducción, por lo que en la preparación de los alimentos se deben cocer o freír, así como hervir el agua o la leche.

Se debe tener un cuidado especial con los alimentos que se dejan al intemperie, al sol, o bajo un foco, porque se encuentran a temperaturas entre 10 ° C y 60 ° C que son excelentes para la reproducción de microbios.

Los parásitos son microorganismos que viven dentro o a expensas de otros organismos. Carne de cerdo o pescados pueden estar llenos de estos parásitos y sus larvas. Si la comida no es calentada a una temperatura suficiente alta para matar a los parásitos, el ser humano puede llegar a ser infectado.

Las enfermedades humanas causadas por la carne de cerdo se llama **triquinosis**, y la que viene del pescado infectado se le llama **anisakiasis**. Otros tipos de parásitos encontrados en las aguas contaminadas por tuberías con averías pueden causar **disenteria**.

El peligro de los parásitos puede eliminarse a través de una cocción adecuada. Se debe cocinar la carne, ave y pescado hasta que la temperatura interna llegue a la temperatura aprobada o segura por el tiempo requerido para evitar la parasitosis. Se debe verificar la temperatura interna en varias partes del producto.

La intoxicación alimenticia ocurre cuando las toxinas, producidas por la bacteria en alimentos contaminados, es causa de una enfermedad.

Las enfermedades más comunes transmitidas por los alimentos y el agua son las infecciones gastrointestinales, que afectan principalmente al estómago y a los intestinos, a estas enfermedades se les conoce como " diarrea " en donde los síntomas más comunes son : náusea, asco, vómito, cólicos, fiebre , etc.

Los alimentos se contaminan en cualquier paso de esta cadena :

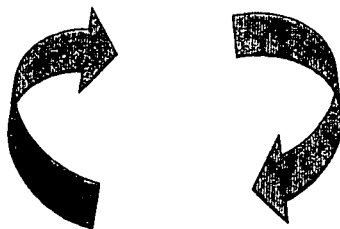
Cultivarlos



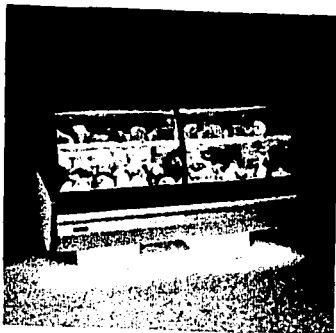
Cosecharlos



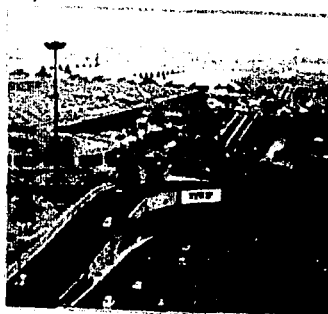
Comercializarlos



Almacenarlos



Transportarlos



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Así también los alimentos se contaminan al prepararlos por :

- Falta de aseo personal
- Usar trastes o utensilios sucios
- No limpiar el área antes de preparar los alimentos.
- No lavar y desinfectar frutas y verduras.
- Por no utilizar agua potable o con un mínimo de 0.5 ppm de cloro residual.
- No lavarse las manos antes y después de tener un contacto con los alimentos.
- No haber cocinado o frito adecuadamente.
- Prepara comida si estas enfermo.

Los alimentos terminan de contaminarse al momento de servir si :

- Manejas dinero al mismo tiempo que estás atendiendo.
- Están expuestos al aire y polvo.
- Por no conservarlos calientes o en refrigeración
- Servir los alimentos en trastes sucios.
- Hay presencia de cucarachas o moscas.
- Tener la basura sin tapar.
- Tocar los alimentos con las manos sucias.

En sus manos está la salud de tus clientes y de los tuyos.

Si la forma de ganarte la vida es preparar, servir y vender alimentos tu labor es honorable y aún más si lo haces con todas las reglas de higiene y cortesía.

Si la imagen que tus alimentos, el local o el lugar, los utensilios muestran una imagen de limpieza, atraerás más clientes y tus ventas serán mejores.

Además si usted prepara, sirve y vende alimentos contribuye al cuidado de la salud tanto personal como de tu comunidad.



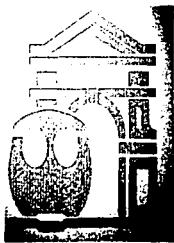
2

• La intención de este material es crear una conciencia a aquellas personas que se dedican a **preparar, vender, y servir alimentos** ya que estas personas tienen a cargo la salud de sus clientes.

• Evitar el padecimiento de enfermedades gastrointestinales por comer alimentos mal preparados es fundamental, por lo que se ha elaborado este material educativo para la capacitación de personas que manipulan alimentos.

• En este segundo folleto " Algunos consejos prácticos para escoger alimentos sanos " será de gran utilidad para la selección de los alimentos que compramos tanto para el hogar como para su negocio.

Algunos Consejos Prácticos para escoger alimentos sanos.



Facultad de Química UNAM
Departamento de alimentos y Biotecnología

FALLA CON
TESIS CON
ORIGEN



Introducción

Gracias a la naturaleza de los alimentos, podemos nosotros tener un criterio de rechazo o de aceptación en base a las características particulares de cada alimento como son el olor, color, textura, etc..

Para otro tipo de alimentos nos será de gran ayuda la temperatura y el estado del envase que nos dirá mucho del estado en que fue tratado.

En este folleto encontrará dichos atributos que son específicos para cada tipo de producto, que describiremos con detalle.

Recuerda que la calidad y sabor empieza con cada uno de los ingredientes que utilizas por ello es muy importante que los ingredientes sean limpios y frescos cocinarlos y servirlos con limpieza es ponerle la etiqueta personal de tú negocio.

Así también recordemos el viejo refrán que dice " lo barato puede salir caro " por lo que deberás escoger los mejores precios al momento de ir de compras sin escatimar la calidad de los productos ya que por ahorrar algunos pesos puedes perder más por menos.

Al momento de hacer tus compras procura fijarte en :

- Comprar en lugares, expendios, locales o puestos **limpios** en donde que se atiende con la mayor higiene, así garantizará la calidad de los productos que ahí se expenden, en el caso de que se trate de alimentos que se tienen que mantener en refrigeración, cuenten con equipo para ello y se encuentre funcionando a una adecuada temperatura.
- Siempre escoge alimentos tratados higiénicamente como :
 - ✓ Carnes y vísceras con sello de control sanitario.
 - ✓ Pescados y mariscos frescos, bien refrigerados o congelados.
 - ✓ Frutas y verduras frescas.
 - ✓ Leche pasteurizada o ultrapasteurizada.
 - ✓ Productos envasados o empacados con fecha de caducidad vigente y que el envase o recipiente no se encuentre dañado o violado.

Consejos prácticos para escoger alimentos sanos.

Carnes

<p>Compra solo <u>si</u> el color:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Res : Rojo brillante. • Cerdo : Rosa pálido. • Cordero : Rojo • Al tocarla se siente firme y ligeramente húmeda 	<p>No lo compres si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si el color es verdoso o café oscuro. • Si al tocarla se siente viscosa o pegajosa • Si tiene mal olor. • En el caso de la carne de cerdo si tiene granos blancos del tamaño de una lenteja
--	---

Visceras

<p>Compra solo <u>si</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se sienten firmes al tacto. • La superficie está brillante. • Tiene olor y color característico. 	<p>No compres si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si tienen color verdoso o amarillento. • Se deshagan al tacto. • La superficie esté sanguinolenta o con puntos blancos (quistes) • Tenga olor fétido
--	---

Aves

<p>Compra solo <u>si</u> el color es :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ligeramente rosado, característico y sin decoloración. • Se siente firme y húmedo 	<p>No lo compres si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene color verdoso, pardo o pálido. • La carne está blanda y se despega con facilidad • Huele mal
--	---

Los embutidos como el jamón, paté, queso de puerco, salami, mortadela, salchichas se preparan con carne o vísceras por lo cual se descomponen fácilmente, si no se mantiene en refrigeración y se deben consumir lo más pronto posible.

Pescados

<p>Compra solo <u>si</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tienen ojos saltones y brillantes. • Las agallas están rojas y húmedas. • Las escamas están fijadas y no se desprenden. • La superficie es brillante y se siente firme al tacto y no se marcan los dedos en la carne. 	<p>No compre si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los ojos se encuentran hundidos y opacos. • Las agallas se vean pálidas, verdosas, negruzcas o no las tengan. • Las escamas se desprendan con facilidad. • Este opaco pegajoso o blando. • Huela mal.
--	---

Mariscos

<p>Compra solo <u>si</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las conchas o caparazones están cerrados y completos. • Al golpearlos con los nudillos suena mate. • Tienen olor y color característico. • En su textura son firmes y brillantes. 	<p>No compre si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las conchas o caparazones estén rotos o abiertos. • Al golpearlos suene hueco. • Tengan olor desagradable o fétido. • Su color sea verdoso o negruzco. • Su contenido esté pegajoso, se deshaga o se desprenda fácilmente del caparazón
--	---

Leche

<p>Acepta este producto si</p> <ul style="list-style-type: none"> • La fecha de caducidad está vigente. • El envase o empaque esté íntegro y no escurre. 	<p>Rechazalo por :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha de caducidad vencida. • El empaque escurre, está abierto o maltratado
<p>Es muy importante que deseche la leche que al abrirla tenga olor desagradable, sea azulada o grumosa, en caso de leche bronca hervirla.</p>	

Quesos y Cremas

<p>Acepta solo si:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Son de marca conocida o si son a granel saber la procedencia de ellos. • Tiene olor y sabor característico. • Presentan consistencia firme. 	<p>Rechace si :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sean de dudosa procedencia • Presenten manchas verdes, rojas, blancas. • Tengan olor desagradable. • Se sienta pegajoso. • No se encuentren en refrigeración. • Fecha de caducidad vencida.
---	---

Huevo

Acepta solo sí :	Rechazalo por :
<ul style="list-style-type: none">• La yema no se rompe fácilmente.• La clara es densa y firme alrededor de la yema y consta de dos capas definidas.• El cascarón esta integro y limpio.• Fecha de caducidad vigente.	<ul style="list-style-type: none">• Si la yema no tiene firmeza.• La clara no tenga firmeza y no se distinguen las dos capas.• El cascarón esté quebrado, manchado con excremento o sangre.• Fecha de caducidad vencida.

Pasteles y otros postres.

Acepta solo sí :	Rechazalo por :
<ul style="list-style-type: none">• Frescos o del día.• Olor agradable.• De consistencia firme.• Se encuentran refrigerados.• No está expuestos al intemperie.	<ul style="list-style-type: none">• Presentan cuarteaduras o resequedad.• Tengan olor desagradable, rancio o agrio.• No se encuentren en refrigeración.• Estén expuestos al intemperie.

Abarrotes

Acepta solo sí :	Rechace sí :
<ul style="list-style-type: none">• Para granos, harinas, chiles secos, etc., sin materia extraña como insectos, huevecillos.• Enlatados : Latas en buen estado, sin oxidación, abombamiento o abolladuras.• La etiqueta tiene toda la información del producto, fecha de elaboración, fecha de caducidad, información nutrimental.• Se encuentran firmes a la presión con los dedos.• Fecha de caducidad vigente.	<ul style="list-style-type: none">• Para granos, harinas, chiles secos, etc., empaque roto (que evidencien el contacto con insectos o roedores.) o con presencia de mohos o con restos de insectos o huevecillos.• Latas abombadas, oxidadas o enmohecidas, con derrames o escurrimientos, o picadas.• La lata carezca de etiqueta.• Fecha de caducidad vencida.

Frutas y Legumbres.

Compra sólo cuando:	No comprar cuando :
<ul style="list-style-type: none">• Se sientan duras y firmes.• Su cáscara esté entera.• Se encuentren lo más frescas y limpias posibles.• Las hojas estén verdes y enteras, tallos y raíces libres de tierra y polvo, firmes.• Tienen olor y color característicos .	<ul style="list-style-type: none">• Se sientan aguadas o pegajosas.• Tengan olor desagradable.• Estén arrugadas o magulladas.• La cáscara esté incompleta, abierta, tenga manchas u hoyitos.• Las hojas están amarillentas o pardas.• Los tallos y raíces estén sucios de tierra y emblandecidos o podridos o presencia de alguna materia extraña.• Tengan en la superficie, coloraciones verduscas, rojizas, etc.

La selección correcta de comprar los alimentos en un lugar limpio y el haber escogido bien te dará la seguridad de haber adquirido alimentos sanos, ahora de ti dependerá que sigan así, poniendo en práctica las medidas de higiene al prepararlos, servirlos y conservarlos, para proteger tu salud y la de los tuyos.

• La intención de este material es crear una conciencia a aquellas personas que se dedican a preparar, vender, y servir alimentos ya que estas personas tienen a cargo la salud de sus clientes.

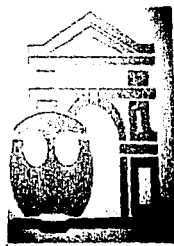
• Evitar el padecimiento de enfermedades gastrointestinales por comer alimentos mal preparados es fundamental, por lo que se ha elaborado este material educativo para la capacitación de personas que manipulan alimentos.

• En este tercer folleto llamado " Aspectos básicos que un vendedor de alimentos nunca deberá olvidar " se expone el compromiso y la responsabilidad que tiene en sus manos las personas que preparan, sirven, y venden alimentos al público en general.



3

Aspectos básicos que un manipulador de alimentos nunca deberá olvidar



Facultad de Química UNAM
Departamento de alimentos y Biotecnología

10

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



11

Introducción

Para la mayoría de las personas, la palabra "higiene" significa "limpieza", si algo parece limpio entonces pensarán que debe ser también higiénico, como persona que manipula alimentos usted debe de hacer en cuenta esté a su alcance para que los alimentos que maneje sean totalmente higiénicos y aptos para su consumo sin causar alguna enfermedad.

Mediante esta serie de folletos su participación es muy importante ya que es deber de todas las personas que manejan alimentos mantenerlos con la mayor higiene.

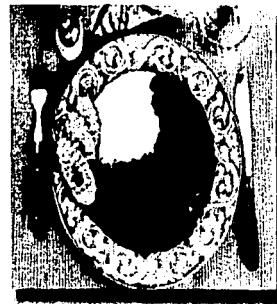
Si usted pone en práctica las siguientes recomendaciones que a continuación le presentamos, usted afianzará la confianza de sus clientes, cuidando la salud de los tuyos y de sus clientes, pero lo más importante será que al aumentar la confianza de sus clientes acrecentará sus ventas.

¡ Muy buena Suerte !

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Acuerdate siempre que :

- El agua y los alimentos transmiten graves enfermedades intestinales que se pueden evitar con simples medidas de higiene.
- El vendedor de alimentos tiene la responsabilidad de la salud de sus clientes y de su familia, en caso contrario de no asumir esta responsabilidad repercutirá en su bolsillo.
- El saber comprar un alimento sano, prepararlo, y servirlo con higiene es un arte que se debe poner en práctica.
- Un antojito limpio y bien preparado será siempre saludable y nunca dejará de ser sabroso.
- Nunca olvides que la tarjeta de presentación de tu negocio es tu higiene y presentación personal que será el reflejo de lo cocinas y vendes.
- La higiene, la calidad y el sazón de lo que vendes será el atractivo por lo que tus clientes te buscarán.



Enseguida le presentamos 10 reglas que son vitales para el manejo adecuado de los alimentos:

1. Siempre utiliza agua potable para preparar y cocinar alimentos.

La calidad del agua que uses en tu negocio, se verá reflejada en la calidad de los alimentos que prepares así mismo las actividades desarrolladas en un establecimiento depende en gran parte de un buen suministro de agua potable, en caso de que el agua sea de dudosa procedencia es necesario hervirla para su uso, otra forma es poner 2 gotas de cloro por cada litro de agua dejar reposar por lo menos 30 minutos antes de usarla., otra forma es el uso de plata coloidal aquí dependiendo de la concentración es la cantidad a poner por litro de agua.

2. Lávate las manos antes y después de manipular alimentos y siempre después de haber interrumpido tus actividades como por ejemplo al ir al baño.

La mayoría de los microorganismos que causan enfermedades son a través de los alimentos a través de las manos sucias que tocan dinero o utensilios sucios.

Así también se deben de lavar las manos después de preparar o tocar alimentos crudos como son carnes, pescados, pollo o mariscos, antes de tocar o preparar otros alimentos. En caso de que tengas cortaduras en las manos se deben de cubrir con una bandita de color para que no tenga contacto la herida con los alimentos, en caso de tener infección en las manos, cara, cuello es preferible que no tenga contacto alguno con los alimentos.

3. Compra alimentos sanos.

La mayoría de los alimentos se compran en su empaque o envase original, es decir en su estado natural como lo son las frutas y verduras, por otra parte existen otros alimentos que para que se conserven por más tiempo y sean más saludables son procesados, por ejemplo las carnes con sello de inspección, la leche ultrapasteurizada, los frijoles refritos enlatados o productos empacados que tiene una fecha de caducidad vigente.

Recuerda siempre que aquellas frutas o verduras que no se puedan lavar con agua y jabón con la ayuda de un cepillo, las podrás desinfectar agregando dos gotas de blanqueador por cada litro de agua o se puede utilizar plata coloidal para tal efecto.

4. Asegurate que los alimentos que preparas se cocinen bien.

Esta etapa en la preparación de alimentos es muy importante debido a que para que sean alimentos seguros y sanos deberán tener los alimentos ciertas temperaturas y tiempos para matar a las bacterias que causan enfermedades, alimentos como son: pescado, carnes y mariscos deben tener un cocimiento eficaz por dentro y por fuera.

En caso de que estés preparando alimentos congelados, asegurate de que estén perfectamente descongelados antes de empezar a prepararlos, **NUNCA SE DEBE DESCONGELAR A TEMPERATURA AMBIENTE**

5. Cada alimento en su lugar y tiempo de preparación.

Alimentos crudos o contaminados dan lugar a la contaminación de los alimentos ya que pueden pasar bacterias a aquellos alimentos que ya tuvieron un cocimiento o preparación, ya que pueden gotear sobre ellos o cuando la zona de preparación, ya sea tabla de picar, mesa de preparación, etc. No se mantienen limpias.

Un ejemplo son las frutas y los vegetales que contienen microbios que crecen en la tierra, si se preparan estos alimentos en una tabla se debe lavar la tabla antes de usarla para preparar otros alimentos.

Un ejemplo más es cuando se parte un pollo en una tabla, después se fríe el pollo, pero se pone en la misma tabla sin lavar para poder escurirlo o enfriarlo, por ello siempre asegúrese de lavar todo utensilio que utiliza para no contaminar los alimentos que usted prepara.

6. Procura mantener siempre la comida caliente durante el servicio de tu negocio.

Además de agradarle al cliente de comer alimentos calientes, te aseguras de que la descomposición de los alimentos sea más lenta ya que las bacterias se multiplican más rápido si tu conservas la comida a una temperatura ambiente provocando que tus clientes se enfermen.

La temperatura a la cual se mantienen los alimentos fuera de peligro de contaminación es arriba de los 60 ° C, si usted permite que los alimentos estén por largo tiempo a temperatura ambiente, mayor será el peligro.

¡ No corras riesgos !

7. Si te quedo comida mantenla siempre en refrigeración.

Si al final del día o del servicio te quedó comida, mantenla siempre en refrigeración para ser utilizados posteriormente, se debe tener en cuenta que esta comida se debe enfriar rápidamente esto se puede hacer dividiendo la comida en porciones pequeñas y colocando la comida en ollas no muy ondas, espere a que la comida se enfrie considerablemente y utilice refrigeradores para su refrigeración.

Nunca enfrie mucha comida cocida caliente dentro del refrigerador ya que puede dañar al refrigerador, y además puede echar a perder la comida que se encuentre dentro de éste.

Recuerde siempre que las temperaturas muy altas (arriba de los 60 ° C) matan a las bacterias y las temperaturas muy bajas como son las de refrigeración retardan su reproducción.

8. Fijate que el recalentamiento de los alimentos sea correcto.

Al recalentar comida caliéntala rápidamente a una temperatura a la que rompa el hervor o volver a asar y freír muy bien las carnes, ya que es la mejor forma de eliminarlas bacterias que puedan estar presentes en los alimentos.

No dejes pasar por más de dos horas al momento de sacar los alimentos para recalentarlos, para que sea más efectivo el recalentamiento se debe procurar recalentar en porciones pequeñas.

No se deben emplear utensilios para mantener caliente la comida, para recalentar la misma.

9. Protege los alimentos de insectos y otras plagas.

Mantener los alimentos bien tapados los protegen de posibles contaminaciones ya que las moscas, cucarachas y roedores son portadores de millones de microbios que contaminan los alimentos, por lo que debes evitar su presencia en el lugar donde vendes.

La presencia de plagas en los lugares donde se preparan, sirven y venden alimentos es un grave riesgo de contaminación, de intoxicación alimentaria y de enfermedades de origen alimentario, por lo que se debe tener siempre un control sobre las plagas.

Para evitar que la basura atraiga perros, insectos, roedores, etc. mantén siempre tapados los botes de basura y alejados del lugar donde cocinas, y procura siempre vaciar la basura periódicamente, nunca dejes basura al término de tus actividades.

10. Asegurate que la limpieza del lugar donde trabajas sea efectiva.

Así como los alimentos se contaminan con facilidad, se debe considerar tener los cuidados pertinentes para que los utensilios utilizados, el lugar de preparación, servicio o donde se consumen no representen una fuente de contaminación.

Un problema muy frecuente son los famosos " trapitos " que utilizados para limpiar cualquier cosa, provocando contaminación en todos los lugares donde se usa lo ideal sería el empleo de servitoallas o servilletas desechables, si no es posible esto trapitos se deben de lavar constantemente o después de cada uso que se le dé.

Evita fuentes de contaminación como son: migajas, escurrimientos basura.

Las medidas de prevención que vimos en este folleto le servirán para que brinde a sus clientes la tranquilidad de que en su negocio consumirán alimentos que no le causarán daño, depositando en usted la confianza y el gusto de comer los alimentos que usted prepara.

Las 10 cosas que a sus clientes no le gusta de usted.

1. Presentarse a trabajar sucio, con mal olor, y con ropa o delantal sucios.
2. Que te metas los dedos en la nariz o a la boca.
3. Que escupas en el suelo, en el fregadero o en cualquier sitio del lugar donde trabajas.
4. Que te rasques o te suenes la nariz cuando se preparan o se sirven los alimentos.
5. Servir a diferentes clientes en el mismo plato sucio, sin lavar y sólo" limpiado" con un trapo .
6. Que no te hayas lavado las manos después de haber tocado dinero o después de ir al baño.
7. Que hables, fumes o tosas sobre los alimentos.
8. Que traigas las uñas largas, llenas de mugre, además de no cubrirte o recogerte el cabello.
9. Meter los dedos en la comida o en el interior de los platos o vasos.
10. Que te identifiquen como el lugar donde se enfermaron por haber comido ahí.

• La intención de este material es crear una conciencia a aquellas personas que se dedican a **preparar, vender, y servir alimentos** ya que estas personas tienen a cargo la salud de sus clientes.

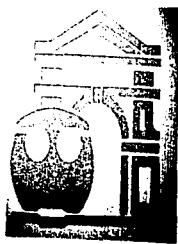


4

El arte de preparar, vender y servir alimentos higiénicamente.

• Evitar el padecimiento de enfermedades gastrointestinales por comer alimentos mal preparados es fundamental, por lo que se ha elaborado este material educativo para la capacitación de personas que manipulan alimentos.

• En este cuarto folleto llamado " el arte de preparar, vender, y servir alimentos higiénicamente" se ponen a su disposición las medidas indispensables que un manipulador de alimento debe seguir para que las condiciones de la preparación, el arte de cocinar, servir y conservación de los alimentos, así como la limpieza de los utensilios empleados, como del lugar donde vende no representen riesgo alguno para sus clientes.



Facultad de Química UNAM
Departamento de alimentos y Biotecnología

8



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

9

Introducción

No piense que usted no sabe nada acerca de higiene alimentaria, ya que en el mayor de los casos tan sólo se trata de tener sentido común y aplicarlo, recuerde que los alimentos como el agua contaminados transmiten graves enfermedades que en el peor de los casos llegan a causar la muerte.

Cuando no se cuenta con agua potable es la principal fuente de contaminación, los alimentos se pueden contaminar desde el momento de ser cultivados, hasta el mismo momento de cocinarlos o comerlos y se debe entre diferentes causas al tocarlos con las manos sucias, no lavar los alimentos adecuadamente antes de comerlos, estén expuestos al intemperie, no mantenerlos a la temperatura adecuada, que tengan contacto con insectos, falta de higiene en los utensilios donde se preparan o se sirven o en el lugar donde se preparan.

Las bacterias que causan enfermedades se eliminan con agua, jabón, cloro u otro tipo de detergentes o desinfectantes, también cuando se hierve el agua, se cocinen o frien de manera correcta los alimentos.

En resumen la clave para evitar que nuestros alimentos se contaminen es la higiene.

Enseguida le presentamos de una manera sencilla algunas recomendaciones para impedir que los alimentos sean dañinos.

1. Asegurate de comprar alimentos de buena calidad antes de aprovechar alguna oferta.
2. Compra solo alimentos frescos, que además de ser más seguros tienen mejor sabor y duran más tiempo.
3. Asegurate de que la fecha de caducidad este vigente.
4. Revisa siempre las latas o empaques de alimentos procesados que no están abombadas, oxidadas, picadas, simplemente perfectamente cerrados y sin alteraciones.
5. Nunca compres latas o empaques que no tengan etiqueta o si la tienen cerciorarse que contengan toda la información que debe tener la lata.
6. No guardes alimentos en recipientes que hayan contenido químicos como insecticidas, pinturas, thinner, limpiadores y otros.
7. Nunca guardes alimentos junto a productos químicos y viceversa.
8. Siempre cuece o fríe los alimentos adecuadamente, en caso de sobrantes enfriarlos y refrigerarlos.

Antes de preparar alimentos...

1. Lavate bien las manos con agua y con jabón.



2. Usa siempre ropa limpia y tener las uñas cortas y sin esmalte.
3. No debes usar anillos, pulseras o reloj que son artículos que guardan suciedad y contaminan los alimentos.
4. Debes hacer uso de un uniforme, delantal, gorra, cofia, cubrebocas, red para el cabello.
5. Evita preparar alimentos si te encuentras enfermo o si tienes infección en las manos, cara, cuello.
6. Asea el lugar antes y después donde se preparan los alimentos.
7. Debes de lavar antes y después de utilizar, los utensilios para la preparación de alimentos como son tablas de picar, trastes, cubiertos, etc.
8. Descongela de manera correcta los alimentos antes de utilizarlos.

9. Enjuaga bajo el chorro de agua corriente las carnes, aves, pescados, o mariscos que se van a cocinar.
10. Lava frutas y verduras con agua, jabón, con la ayuda de un cepillo o estropajo, aquellos que no se puedan tallar, se deberán desinfectar de acuerdo a las indicaciones del producto a emplear ya sea plata coloidal, cloro, yodo, etc,

Durante la preparación de los alimentos...

1. Hierve o desinfecta el agua que uses para la preparación de alimentos así como para beber, siempre y cuando no se compruebe que el agua no es potable.
2. Coce o fríe bien los alimentos como son : carnes, aves, pescados y mariscos.
3. Evita colocar los alimentos cocinados junto a los crudos.
4. No uses utensilios con los que preparaste los alimentos, se deben lavar para volver a utilizarlos.
5. Limpia o lava las latas antes de vaciar su contenido.
6. Si pruebas los alimentos antes de servirlos utiliza una cuchara y no la vuelvas a meter y utiliza otra diferente para servir.
7. Emplea agua potable en la preparación de salsas.
8. Mantén siempre caliente la comida durante el servicio, y refrigera adecuadamente los sobrantes al final del día.
9. Recalienta hasta el hervor los alimentos ya preparados, si es necesario agregue agua hervida.
10. Mantén siempre los alimentos tapados para evitar que se contaminen.

Durante el servicio procura que ...

- 1. Los utensilios como son platos, vasos, vasos, cubiertos y demás estén limpios.**
- 2. Se utilice una cuchara diferente para servir cada uno de los alimentos.**
- 3. Mantener caliente la comida a una temperatura de 60 °C para evitar el crecimiento de bacterias.**
- 4. Tapar los alimentos inmediatamente después de servir.**
- 5. No metas los dedos dentro de los vasos, tazas, platos con las manos , procura tocar solo por el mango los utensilios como cubiertos o cucharas para servir.**
- 6. No toques dinero cuando prepares ni sirvas alimentos.**
- 7. Servir el hielo solamente con un cucharón metálico, pinzas u otro utensilio apropiado.**
- 8. La leche y sus derivados deberán mantenerse frescos para evitar su contaminación.**

La higiene de tu puesto, local, o establecimiento...

- El mantenimiento de tu puesto, local, o establecimiento es importante, por eso lava con agua y jabón, barre y trapea el piso limpia las paredes, y el techo de tu local de manera frecuente.**
- Evita la acumulación de cochambre en las estufas, hornillas, salamandras, hornos donde tú cocinas.**
- Verifica periódicamente las conexiones de gas como son tuberías tanques de gas, así como las conexiones de luz.**
- Mantener limpio los refrigeradores, vitrinas, hieleras, cafeteras y cualquier otro equipo de uso.**
- Evita tener a animales junto a tu negocio o establecimiento.**
- Contar con un servicio de fumigación profesional mensual, alejará o erradicará la presencia de plagas en tú establecimiento.**