



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE QUÍMICA

**IMPORTANCIA DEL MANEJO HIGIÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN
COMEDORES INDUSTRIALES**

**TRABAJO ESCRITO VÍA CURSOS
DE EDUCACIÓN CONTINUA
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
QUÍMICA DE ALIMENTOS**

P R E S E N T A

ANA NALLELY OCHOA TERREROS

MÉXICO, D. F.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

Jurado asignado:

Presidente	Profa. Zoila Nieto Villalobos
Vocal	Prof. Federico Galdeano Bienzobas
Secretario	Prof. Marco Antonio León Felix
1er. Suplente	Profa. Maria de Lourdes Gómez Rios
2º Suplente	Profa. Lucia Cornejo Barrera

Sitio donde se desarrollo el tema: Ciudad Universitaria, D.F.

Asesor del Tema: M en C Zoila Nieto Villalobos



Sustentante: Ana Nallely Ochoa Terreros



ÍNDICE

	PÁGINA
INTRODUCCIÓN -----	1
OBJETIVO -----	2
INFORMACIÓN GENERAL -----	2
I. ETAPAS EN LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS -----	10
1.1. RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA -----	10
1.2. ALMACENAMIENTO -----	11
1.3. DESCONGELACIÓN -----	12
1.4. PREPARACIÓN -----	12
1.5. ÁREA DE SERVICIO -----	14
DISCUSIÓN -----	17
CONCLUSIONES -----	19
BIBLIOGRAFÍA -----	20

IMPORTANCIA DEL MANEJO HIGIÉNICO DE LOS ALIMENTOS EN COMEDORES INDUSTRIALES

INTRODUCCIÓN

La higiene juega un papel muy importante en la salud del ser humano y cuando los alimentos que se consumen no han sido preparados siguiendo las medidas necesarias para garantizar que estos no se contaminen dicha salud se ve amenazada.

A través de los alimentos se pueden transmitir enfermedades llamadas ETAs (Enfermedades Transmitidas por Alimentos) los síntomas de estas enfermedades van desde ligeras gastroenteritis hasta síndromes de tratamiento neurológicos de por vida, hepáticos y renales e incluso la muerte en algunos casos.

México es una de las naciones que registra a nivel mundial las tasas de mortalidad más altas por estos padecimiento, siendo muy elevado el costo tanto en vidas humanas y recursos médicos destinados a la atención de los enfermos, como en pérdidas de tiempo laborable, ya que constituyen una de las primeras causas de ausentismo laboral ¹.

Los alimentos pueden ser un vehículo para organismos patógenos y sustancias tóxicas que en cantidades tales pueden afectar la salud de los comensales a nivel individual o grupos de poblaciones como en el caso de los comedores industriales. Debido a los grandes volúmenes de comida que se preparan la manipulación adecuada de los alimentos es primordial para disminuir la posibilidad de contaminación, por ello se deben aplicar las prácticas de higiene y sanidad que garanticen la inocuidad de los mismos ².

OBJETIVO

El objetivo de este estudio es enfatizar la importancia que tiene el realizar adecuadamente las técnicas del manejo higiénico de alimentos en comedores industriales.

INFORMACIÓN GENERAL

Los principios generales de higiene de los alimentos son reconocidos a nivel nacional e internacional y tienen por objetivo identificar los puntos de control a fin de lograr que los alimentos que se preparen sean inocuos y aptos para su consumo.

La higiene de los alimentos definida como las medidas necesarias que se realicen durante el manejo de los alimentos y que aseguren que no causen daño a la salud están incluidas en diversos estándares internacionales como HACCP, Codex Alimentarius, FDA, OMS, FAO y en estándares nacionales como normas oficiales y mexicanas³.

Siguiendo un enfoque basado en el sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) se evalúan las etapas involucradas en la preparación de alimentos en comedores industriales y con ello se establecen los puntos de control para obtener alimentos preparados higiénicamente⁴.

Durante el proceso de elaboración de los alimentos existen una gran variedad de riesgos de que los alimentos se contaminen. Existen tres tipos de contaminación: física, química y biológica.

La contaminación física es originada por la presencia de materia extraña como pedazos de vidrio, cabellos, polvo, grapas etc.; que pueden estar presentes de origen en las materia primas o durante las etapas siguientes después de su recepción.

La contaminación química es provocada por la presencia de productos químicos como los detergentes, desinfectantes o plaguicidas que se usan en la cocina.

La contaminación biológica es causada por la presencia de seres vivos como los microorganismos patógenos, este tipo de contaminación puede ser una de las más importantes y que requiere de mayores controles para prevenirla. La presencia de microorganismos patógenos puede causar enfermedades que se dividen en:

Infecciones: Se producen al consumir alimentos contaminados con bacterias y huevecillos de parásitos vivos; por ejemplo Salmonelosis, Shigelosis, Listeriosis.

Intoxicaciones: son causadas por la presencia de toxinas en los alimentos, las cuales son consumidas por el hombre al mismo tiempo que ingiere el alimento. Las toxinas pueden ser originadas por bacterias y también son producidas por algunas plantas y animales. Entre las intoxicaciones bacterianas esta el botulismo ocasionada por la toxina de *Clostridium botulinum* y las intoxicaciones por *Staphylococcus aureus*.

Toxiinfección: es una combinación de las dos anteriores ya que se origina por el consumo de un gran número de células viables, lo cual supone la liberación de una toxina en el organismo por ejemplo las gastroenteritis causadas por *B. cereus* o *C. perfringens*⁵.

En todas partes del mundo han surgido epidemias de enfermedades transmitidas por alimentos de las cuales solo se informan los casos graves, los que involucran población cautiva o grupos numerosos, como es la situación de las instituciones asistenciales, escuelas, comedores, etc.

A pesar de que no pueden multiplicarse ni producir toxinas en los alimentos, los virus son responsables de diversas epidemias de origen alimentario.

En octubre del 2004 en España se notificaron casos de Salmonelosis y Gastroenteritis⁶, en todos los casos se dio una característica común: las personas afectadas adquirieron la

infección en comedores colectivos. Vinculados con la existencia de alimentos contaminados por contaminación cruzada y de manipuladores, que pese a no tener síntomas, pudieron ser portadores del microorganismo y lo transmitieron debido a una falta de higiene.

En Tenerife de 1999 al 2003 la mayor parte de las intoxicaciones se produjeron en restaurantes, bares y cafeterías (un 58,6 por ciento), mientras que un 33 por ciento tuvo lugar en el ámbito familiar; un 7,3 por ciento en otros comedores colectivos (como empresas, colegios o guarderías), las principales causas de contaminación de los alimentos fueron la mala higiene personal así como el empleo de temperaturas de refrigeración y de cocción inadecuadas.

En 1998 se notificó un brote de botulismo en Buenos Aires, Argentina asociado al consumo de matambre (rollo de carne). El matambre producido por los establecimientos autorizados, usa nitritos disponibles comercialmente, acidificantes u otros agentes que evitan el crecimiento bacteriano; el matambre implicado en este brote carecía de estos agentes. El cocido insuficiente, el empaque al vacío sellado por calor y la refrigeración inadecuada pueden haber proporcionado condiciones para que las esporas vivas germinaran y produjeran la toxina ⁷.

En los países subdesarrollados las enfermedades gastrointestinales constituyen una de las principales causas de morbilidad y mortalidad. En México, para 1989, las diferentes instituciones de salud notificaron, 3 419 casos de brucelosis, 9 790 de shigelosis, 10 939 de tifoidea, 30 899 intoxicaciones alimentarias no especificadas, 72 754 de salmonelosis y 1 948 542 de otras infecciones intestinales, lo que da un total de 2 076 343 episodios relacionados con transmisión alimentaria ⁸. En el periodo de 1980-1989, se notificaron a la Dirección General de Epidemiología 314 brotes de ETA con un total de 12 344

casos y 348 defunciones. De éstos, 227 correspondieron a brotes de origen microbiano o parasitario con 9 621 casos y 232 defunciones. Diferentes alimentos se han identificado en los brotes: huevos, carne, pollo, productos lácteos, enlatados, etc. éstos varían de acuerdo a las características de cada país y de los patrones de producción y consumo entre la población. En este mismo periodo se confirmaron 58 brotes (73%) de los 79 estudiados de los cuales 24.1 % ocurrió en reuniones, 10.3 % en escuelas o guarderías, 8.6 % en restaurantes y 8.6 % en hospitales. La mayoría de los brotes tienen el antecedente de consumo de alimentos en una fiesta o reunión, lo que permite pensar que durante estas situaciones se presentan las condiciones propicias para que, debido a contaminación de origen o al manejo inadecuado, se produzcan las toxiinfecciones.

De acuerdo a datos del Sistema Único de Información para La Vigilancia Epidemiológica ⁹ en el periodo de 1994 a 1998 las notificaciones de casos por salmonelosis registran un incremento de 100 342 casos en 1994 a 215 155 en 1998 con una mayor incidencia en los grupos de 25 a 44 años, en cuanto a frecuencia con relación a los meses del año ésta se intensifica a partir de los meses de abril y mayo, alcanzando un pico en julio con una disminución en septiembre y octubre. Los estados más afectados fueron Tabasco, Coahuila Chiapas y Quintana Roo; los serotipos más comunes de *Salmonella* son *S. enteritidis* y *S. Typhimurium* ¹⁰.

Para el periodo del 2000 al 2005 los casos reportados se observan en la siguiente tabla:

ENFERMEDAD	Casos reportados al final de cada año					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Intoxicación alimentaria bacteriana	22 641	23 636	21 397	35 029	39 221	24 833
Infecciones intestinales debidas a virus y otros organismos	3 520 119	5 198 998	5 244 607	4 716 354	4 719 190	2 836 432

Fuente: Sistema Único de Información para La Vigilancia Epidemiológica (Agosto 2006)⁹

En lo que va del año 2006 se reportan 21 087 casos de intoxicaciones alimentarias bacterianas y 2 752 098 casos de infecciones intestinales debidas a virus y otros organismos y las mal definidas. Entre los estados de mayor población que resultaron afectados por enfermedades ocasionadas por intoxicación alimentaria bacteriana se encuentran Jalisco con 4 130 casos, en segundo lugar está Nuevo León con poco más de 2 mil 900 personas; y en el tercero, Sinaloa con mil 267 hasta la semana 30 del año 2006.

Entre las bacterias patógenas que han sido asociadas con el consumo de hortalizas frescas se pueden mencionar a *Escherichia coli* enterotoxigénica, *E. coli* enterohemorrágica, especies de *Shigella Salmonella*, *Listeria*, *Campilobacter*, *Clostridium* y *Staphylococcus* entre otras. Algunos de los factores que se consideran de riesgo en la calidad microbiológica de los productos frescos son: el uso de agua de riego contaminada con heces fecales de humanos y animales; procesos inadecuados de cultivo; prácticas deficientes de desinfección, mal manejo durante el almacenamiento y transporte.

En México se han dado casos de intoxicaciones en comedores, algunos de ellos se han hecho del conocimiento público. En el año 2000 en Chihuahua¹¹, alrededor de un centenar de empleados de la maquiladora Delphi, Alambrados y Circuitos Eléctricos resultaron intoxicados al comer alimentos en descomposición en el comedor de la maquiladora, se asocio al mal manejo de los alimentos por parte de los proveedores. En Culiacán en el mismo año en cuatro ciudades del estado, a raíz de la intoxicación masiva que sufrieron 10 personas que consumieron sushi, en un negocio de comida japonesa la jurisdicción de salud verificó los contenidos alimenticios de varios restaurantes. En septiembre del mismo año, empleados del aeropuerto internacional de

Cancún empezaron a enfermar tras consumir alimentos contaminados en el comedor de operadores.

Los alimentos pueden estar descompuestos o contaminados, en el primer caso se debe al cambio de sus características fisicoquímicas de los componentes del alimento tales como grasas, proteínas, carbohidratos, etc. y que genera cambios en las características organolépticas del alimento como su olor, sabor, textura y color. Los alimentos contaminados contienen sustancias o microorganismos que no precisamente cambian las características organolépticas del alimento.

Las bacterias para que sobrevivan ¹² y se reproduzcan requieren de nutrientes, y condiciones de humedad (a_w de 0.99-0.86), pH generalmente neutro, tiempo y oxígeno (en el caso de las bacterias aerobias). Los microorganismos se clasifican por el rango de temperatura de crecimiento en:

Clasificación	T min. (°C)	T óptima (°C)	T max. (°C)
Hipertermófilos	60-70	90-100	105-110
Termófilos	35-45	45-70	60-80
Mesófilos	5-20	30-45	40-50
Psicrófilos	0-5	20-35	25-40

Fuente: Mossel D.A. et.al (2002)

Por lo anterior se establece una Zona de Peligro de Temperatura para alimentos potencialmente peligrosos que va de los 4 a los 60 °C en donde es mayor la probabilidad de que se desarrollen los microorganismos si no existe una adecuada

manipulación de dichos alimentos. De acuerdo a las condiciones óptimas mencionadas que necesitan los microorganismos para crecer, una cocina es el lugar ideal.

Se tiene que controlar la manipulación de los alimentos potencialmente peligrosos ¹³ ya que requieren de condiciones especiales de conservación, almacenamiento, transporte, preparación y servicio par evitar su contaminación.

La fauna nociva como cucarachas, roedores, moscas, etc. esta definida también como contaminación biológica.

La contaminación de los alimentos puede ser a través de vehículos como el mismo personal que los manipula, el ambiente, plagas, alimentos crudos o agua contaminada. Se tiene que tener especial cuidado en no generar condiciones que permitan una contaminación cruzada ya sea directa o indirecta.

El manejo de los alimentos es el conjunto de procesos realizados desde la recepción hasta el servicio al comensal ³. En este manejo las medidas de limpieza y desinfección son de suma importancia ya que implican desde aseo y limpieza del personal, de los utensilios, de las superficies de contacto, de las instalaciones, etc.

El personal que manipula los alimentos juega un papel importante ya que puede ser el principal portador de microorganismos. Es primordial que se genere la cultura y se capacite al personal para fomentar la higiene y sanidad tanto en su trabajo como en su entorno; que comprenda la importancia de su higiene personal, del uso correcto de su indumentaria y la limpieza de su lugar de trabajo, eliminar malos hábitos tales como: comer en áreas de preparación o estornudar cerca de alimentos preparados.

Que conozcan la importancia del correcto lavado de manos antes de iniciar sus labores, después de ir al baño o interrumpir sus actividades o manipular alimentos crudos y cocidos.

De las instalaciones y equipo: es importante la limpieza y el mantenimiento tanto preventivo como correctivo. Todas las áreas involucradas en el manejo de los alimentos; es decir desde la recepción hasta el área de servicio se debe tener especial cuidado y contar con un programa de limpieza y mantenimiento que asegure el buen funcionamiento de equipos así como la limpieza y desinfección de las áreas, para ello se debe cumplir con los requisitos de instalaciones como pisos, paredes y techo que permitan llevar a cabo una limpieza eficaz ^{13, 14}. Los programas de limpieza deberán asegurar que todas las partes del comedor estén limpias y especificar que es lo se limpia, quien lo lleva a cabo, métodos y frecuencia y por último quien verifica que se haya llevado a cabo².

Para esto es importante los servicios con que cuente el comedor como son agua potable, iluminación, ventilación, ductos, tuberías, drenaje, sanitarios que estén alejados de las áreas de preparación de alimentos y contar con ventilación hacia la calle o área sucia. Se debe contar con un área específica para desechos, que estará ubicada lejos de las áreas de preparación; se conservará en buenas condiciones de mantenimiento, limpieza y desinfección. Los contenedores de basura estarán identificados, limpios y con tapa; se debe evitar la acumulación de basura en las áreas de preparación ya que en comedores industriales se generan grandes cantidades de ésta.

Se debe de contar con un área de lavado y desinfección de utensilios y accesorios de limpieza así como una estación de lavado de manos perfectamente equipada.

I. ETAPAS EN LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

Dentro del manejo higienico de los alimentos se involucran diferentes etapas en su preparación¹⁵ en los cuales se tienen que cumplir ciertos requisitos que aseguren la inocuidad de los mismos, dichas etapas se muestran en la Figura 1.



Fig.1

1.1. RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

La inspección de las materias primas es de acuerdo a la naturaleza de cada una de ellas. Para alimentos crudos o que necesiten estar en refrigeración se debe poner atención en sus características organolépticas y registrar la temperatura de recibo, para lo cual se debe de contar con criterios de aceptación o rechazo. La calidad de las materias primas es fundamental ya que a partir de materias primas de buena calidad¹⁶ se disminuye el riesgo de contaminaciones; se debe evitar recibir materia prima contaminada o en zona de peligro de temperatura en la cual se pueda incrementar el número de microorganismos presentes; también se debe evitar contaminaciones cruzadas al

momento del recibo teniendo en cuenta la limpieza del equipo de medición como las básculas, el termómetro, y la manipulación por parte del personal encargado de la recepción.

1.2. ALMACENAMIENTO

El almacenamiento es un punto importante en el cual se deben conservar las características de las materias primas evitando contaminaciones dentro de los almacenes; existen varios tipos de almacenes:

1. Almacén de fríos (refrigerados y congelados)
2. Almacén de frutas y verduras, que pueden ser a temperatura ambiente o en algunos comedores con el fin de preservarlas por más tiempo las mantienen en refrigeración.
3. Almacén de secos
4. Almacén de productos químicos.

Los puntos que se deben de cuidar en el almacenamiento en refrigeradores y congeladores son la limpieza, mantenimiento y temperatura de los equipos, la forma de almacenar los alimentos debe ser en recipientes íntegros y bien tapados separando los alimentos crudos de los cocidos éstos últimos en la parte superior de la unidad para evitar contaminaciones cruzadas, de preferencia contar con unidades diferentes para cada tipo de alimentos pero esto dependerá del tamaño del comedor y del presupuesto con que se cuente, además de contar con un programa de primeras entradas primeras salidas (PEPS)¹⁷ para evitar rezagos de alimentos ya que las cantidades de materias primas que se almacenan en comedores industriales es elevado pero por el volumen de los alimentos preparados debe existir una buena rotación de productos. Es importante no sobrecargar la cámara, el refrigerador o la nevera, porque ello reduce la circulación del frío, además de que entorpece la limpieza del área. No se deben guardar grandes

cantidades de alimentos calientes, ya que esto provoca que suba la temperatura del refrigerador y se ponga así en riesgo el resto de los alimentos.

Los almacenes de secos deben estar limpios, ordenados libres de fauna nociva contar con PEPS y evitar que los alimentos esten colocados directamente sobre el piso .

Almacén de productos químicos y de limpieza: los artículos de limpieza, así como los productos químicos, se guardarán en un lugar independiente que deberá estar lejos de los almacenes de alimentos en un área seca, ventilada e iluminada. Se debe tener un control estricto en su manejo y distribución. Todos los productos deben estar en sus recipientes originales, etiquetados y tapados. Además de contar con fichas técnicas y hojas de seguridad.

1.3. DESCONGELACIÓN

Se puede llevar a cabo por refrigeración, horno de microondas, cocción o al chorro de agua fría, pero hay que tener especial cuidado en evitar que el alimento se encuentre en zona de peligro de temperatura por más de dos horas con esto se evita que se multipliquen los microorganismos que puedan estar presentes.

El cocinado de trozos grandes de carne congelada requiere de más tiempo de cocción y de asegurar que se alcance la temperatura en el interior. Si el tamaño del alimento a descongelar es mediano o grande hay que evitar la contaminación microbiana por ocurrir la descongelación solo en la superficie, mientras que en la parte interna continúa congelada.

1.4. PREPARACIÓN

Es una etapa primordial en el manejo higiénico de los alimentos¹⁸, en especial si los alimentos que se van a preparar no les sigue un proceso en el cual se eliminan los peligros de contaminación, tal es el caso de alimentos que se sirven crudos como las ensaladas o aguas preparadas. Para el caso de alimentos que se van a cocinar lo que hay

que cuidar es que la temperatura de cocción elimine los microorganismos que pudieran estar presentes.

En esta etapa la manipulación es mayor por parte del personal y es necesario tener controles que eviten la contaminación cruzada de los alimentos; para ello se debe poner atención a los siguientes puntos:

- Limpieza y desinfección de frutas y verduras.
- Recalentamiento adecuado de los alimentos mínimo a 74 °C
- Limpieza y desinfección de superficies de contacto con los alimentos y materiales de limpieza como trapos, fibras y cepillos.
- Limpieza y desinfección de utensilios, de ser posible deberían utilizarse utensilios separados para productos crudos y cocidos, los utensilios y equipo de preferencia deberían constar de varias piezas y ser desarmables.
- Lavado de manos del personal que manipula los alimentos.
- Limpieza general del área de cocina y preparación, se debe tener especificado en el programa de limpieza cuando se lleva a cabo limpieza profunda de pisos, paredes, techos y equipo. En muchos casos las actividades de limpieza están destinadas al personal con más baja preparación o con una ideología de castigo, esto origina deficiencias en la eficacia de la limpieza y desinfección en una cocina y por lo tanto aumenta el riesgo de contaminaciones. Es importante diferenciar la limpieza como el conjunto de procedimientos que tienen por objeto eliminar o remover las partículas de suciedad, mientras que la desinfección o sanitización es la reducción del número de microorganismos presentes en una superficie o alimento mediante agentes químicos, métodos físicos o ambos, para obtener un nivel de inocuidad³.

- Que el agua que se usa en la preparación de los alimentos y bebidas, para lavar superficies, manos y elaborar hielo debe ser potable.
- Que los alimentos preparados no esten a temperatura ambiente por más de dos horas, es conveniente disponer de un sistema de enfriamiento rápido, para grandes cantidades de alimentos se requiere de un equipo adecuado.

Cuando los productos preparados ya cocinados no se han de consumir el día en que se prepararon se deben aplicar condiciones para mantener su calidad, tales como enfriarse lo más rápido posible y dividirse en porciones en menos de 30 min. ¹⁷ y efectuarse en una zona que evite contaminación cruzada. Proteger y cubrir el alimento sin olvidar identificarlo y etiquetarlo con la fecha de elaboración e ingreso al almacén en frío.

El recalentamiento debe ser rápido para que el alimento pase la zona de peligro de temperatura en el menor tiempo posible, la cual deberá controlarse.

1.5. AREA DE SERVICIO

Finalmente en la etapa de consumo el área de servicio debe estar limpia y evitar que el personal manipule directamente con las manos alimentos o partes de utensilios que entraran en contacto con la boca del comensal, para ello se tienen que seguir instrucciones para el servicio de la loza y los alimentos preparados listos para servirse deben estar cubiertos y mantenerse fuera de la zona de peligro de temperatura que va de 4 a 60 °C.

Otro punto importante es el control de plagas ya que constituyen una amenaza seria para la inocuidad de los alimentos, adoptando las buenas prácticas se evita la formación de un medio que pueda propiciar su entrada y la posibilidad de una infestación. El tratamiento para la erradicación de plagas ya sea con productos quimicos, físicos o biológicos debe realizarse de manera que no represente una amenaza para la inocuidad de los alimentos.

Es recomendable que la capacitación en higiene, manipulación, calidad e inocuidad de los alimentos no sólo debe impartirse a los manipuladores, sino a todo el personal que se desempeña en los comedores como son propietarios y administradores, tratando determinados temas de interés para ellos con la finalidad de darles a conocer la importancia de implementar y acatar las Buenas Prácticas de Manufactura y conocimientos básicos de HACCP para todo el personal de la empresa.

En la actualidad se han desarrollado proyectos para verificar y validar la calidad de los alimentos preparados en establecimientos fijos tal es el caso del Distintivo H avalado por la Secretaria de Salud; que es el reconocimiento que entrega la Secretaria de Turismo a los establecimientos que cumplen con la NMX-F-605-NORMEX.2004, que surgió con el propósito fundamental de disminuir la incidencia de enfermedades transmitidas por los alimentos en turistas nacionales y extranjeros y mejorar la imagen de México a nivel mundial . Actualmente también se otorga a comedores industriales por mencionar algunos²⁰:

- Comedor industrial de Bimbo S.A. de C.V
- Comedor industrial Jabil Circuit de México S. de R.L. de C.V operado por Gastronómica La Buena Mesa.
- Comedor Industrial de Hewlett Packard de México
- Comedor Industrial Campbell's de México S.A. de C.V

También existe un proyecto de norma, PROY-NMX-F-618_NORMEX-2005 para la Certificación en el Manejo Higiénico de Alimentos²¹.

La visión de las empresas dedicadas a la preparación de alimentos es el de cumplir con los mas altos estándares de calidad por lo que también recientemente ha comenzado el

auge de la norma ISO 22000:2005 en el que se establecen los requisitos para un sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos para una organización que necesite demostrar su capacidad para controlar los peligros relacionados con la inocuidad de los alimentos, con el objeto de asegurarse de que el alimento es inocuo en el momento del consumo de éste ^{22,23}, para lo cual se requiere como fundamental parte el compromiso de la alta dirección. Para que los comedores industriales comiencen a implementar un sistema de calidad se necesita la participación y concientización de la dirección ya que se requiere de una inversión para cumplir con los requisitos.

Es requerido un sistema documental ²⁴ que permita a las empresas llevar el seguimiento puntual de las actividades realizadas, optimizar los recursos disponibles y administrar las actividades de producción, destacando que el control de los procesos aplicados a la transformación de materias primas en productos terminados, permita a los productores garantizar un alto grado de confianza en la inocuidad de los alimentos.

DISCUSIÓN

Los datos epidemiológicos muestran que las intoxicaciones alimentarias generalmente son causadas por alimentos preparados en cocinas de colectividades ¹⁹ de ello deriva la importancia de un buen manejo higiénico en la preparación de alimentos con el fin de disminuir la incidencia de enfermedades transmitidas por éstos.

Para las empresas que cuentan con comedores, no es redituable que existan casos de intoxicaciones ya sean individuales o masivas ya que esto incrementa el ausentismo laboral, ocasionando pérdidas económicas al disminuir la productividad. Aún cuando se conocen los principios de higiene y calidad en la manipulación de los alimentos, existen prácticas de riesgo en muchos comedores por falta de capacitación del personal, ya que su rotación en los servicios de alimentos es muy alta.

Si la empresa ya cuenta con sistemas de calidad es un factor de mejora el hecho de que se implemente un programa de calidad en sus comedores. Estableciendo un programa de manejo higiénico de los alimentos, verificándolo y haciéndolo del conocimiento de sus trabajadores de que cuentan con los más altos estándares de calidad en sus alimentos, se genera un ambiente en el que se cumplen políticas de calidad a favor de los empleados. En el personal que labora dentro del comedor se genera un sentimiento de orgullo y autodisciplina, de hacer bien las cosas y una vez que comprenden la importancia de la manipulación higiénica de los alimentos que preparan, lo llevan a cabo en todo su entorno y lo comienzan a aplicar en sus hogares, de esta manera se incrementa la calidad de vida a nivel familiar.

A los proveedores también se les fomenta un sistema de calidad, al tener que cumplir con estándares que se les apliquen en el área de recepción para que se puedan aceptar

sus materias primas. Cada vez se incrementan las exigencias y se promueve el uso de materias primas de excelente calidad, por ejemplo de carnes y productos cárnicos que provengan de rastros o plantas TIF así como frutas y verduras de Calidad Suprema.

Con esto se fomenta la calidad en todos los sectores, y nivel nacional se fortalece la confianza y seguridad en la inocuidad en toda la cadena alimentaria.

CONCLUSIONES

La preocupación por el consumo de alimentos seguros va en aumento, las cifras de casos de intoxicaciones alimentarias son alarmantes y aún hay que considerar que en estas cifras quedan fuera los casos de personas que no notifican su enfermedad por considerarla pasajera. En comparación del año 2004 al 2005 los casos disminuyeron casi en un 50%; pero hasta agosto del 2006 las cifras ya son muy cercanas a las del año 2005 y aún faltan los datos de la segunda mitad del año.

Actualmente cada vez más establecimientos, incluyendo los comedores industriales, implementan mejoras higiénicas para ofrecer en su servicio calidad y confianza a sus comensales.

Para disminuir las enfermedades transmitidas por alimentos se debe incrementar la vigilancia a todos los establecimientos que preparen alimentos para asegurarse que cumplen con las normas establecidas, que se lleven a cabo programas que contribuyan a la prevención de infecciones e intoxicaciones mediante la aplicación de medidas regulatorias o no regulatorias por parte de los organismos públicos competentes. Además de promover la importancia del manejo higiénico de los alimentos en todos los sectores así como al público en general.

BIBLIOGRAFÍA

- 1) Vargas Terán M., del Barrio Reyna L. Salud Pública, Veterinaria e Inocuidad de los Alimentos en América Latina y el Caribe, I Global Feed & Food Congress, Sao Paulo, Brazil, July, 2005
- 2) Código Internacional Recomendado de Prácticas-Principios Generales de Higiene de los Alimentos (CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003)
- 3) NMX-F-605-NORMEX-2004 Alimentos-Manejo Higiénico en el Servicio de Alimentos Preparados para la Obtención del Distintivo “H”.
- 4) Díaz Carrillo M. E., Manual de aplicación del Análisis de Riesgos, identificación y control de puntos críticos al servicio de banquetes y comedores industriales, Tesis de Licenciatura, UNAM, 1996.
- 5) Frazier W.C; Westhoff D.C., Microbiología de los Alimentos, 4ª edición, Ed. Acribia Zaragoza, España, 1993.
- 6) Soriano JM, Rico H, Molto JC, Manes J.. Microbial evaluation of Spanish potato omelette and cooked meat samples in University restaurants. J. Food Prot. 63(9) 2000
- 7) Villar R.G., Shapiro R.L., *et al* Botulismo en Argentina. Servicios de Salud Pública Atlanta Georgia 2000
- 8) Parrilla C.M., Vázquez C.L., Saldade C.O., Nava F.L Brotes de toxii infecciones Alimentarias de Origen Microbiano y Parasitario SALUD PUBLICA DE MEXICO VOL.35.1993.
- 9) www.dgepi.salud.gob.mx (Agosto 2006)

- 10) Gutierrez C.L., Montiel V.E., Aguilera P.P., Gonzáles A.C., Serotipos de *Salmonella* identificados en los servicios de salud de México. Salud Pública de México Vol. 42. 2000.
- 11) www.eluniversal.com.mx (2000)
- 12) Mossel D.A., Moreno G.B., Struik C.B., Microbiología de Alimentos, 2ª edición, Ed. Acribia, Zaragoza, España, 2002
- 13) NOM-O93-SSA 1-1994, Bienes y Servicios. Practicas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.
- 14) NOM-120-SSA 1-1994, Bienes y servicios. Practicas de higiene y sanidad para el proceso de alimentos, bebidas no alcohólicas y alcohólicas.
- 15) SECRETARIA DE SALUD, Manual de Manejo Higiénico de los alimentos,. 2001
- 16) Pensel A.N., Benitez C., Rodríguez R.H., Calidad, Seguridad Alimentaria, Trazabilidad. Factores Críticos para aumentar la competitividad Agroalimentaria. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 2001.
- 17) Código de Prácticas de Higiene para los Alimentos Precocinados y Cocinados utilizados en los Servicios de Comidas para Colectividades (CAC/RCP 39-1993)
- 18) Manual de Higiene de los Alimentos, SECTUR, PROGRAMA H, 2003.
- 19) Chavez de la Peña M.E., Higuera-Islas A., *et al* Brote por *Salmonella enteritidis* en trabajadores de un hospital, Salud Pública, Vol. 43, México, 2001
- 20) www.sectur.gob.mx (Agosto 2006)
- 21) PROY-NMX-F-618_NORMEX-2005 Alimentos-Distintivo CANIRAC-Certificación en el Manejo Higiénico de Alimentos
- 22) ISO 15161:2001, Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:200 en la industria de alimentos y bebidas

23) ISO 22000:2005, Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos-Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria.

24) Guía para la elaboración de procedimientos y registros en establecimientos que procesan alimentos, SSA, Dirección General de Protección Contra Riesgos Sanitarios, México DF, 2001.