

CONTENIDO	
INTRODUCCIÓN.....03	
OBJETIVOS.....03	
OBJETIVO GENERAL.....03	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....03	
1. MANIPULADORES DE ALIMENTOS.....04	
2. CONTAMINACIÓN RELACIONADA CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS.....04	
2.1- CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA.....04	
2.1.1. BACTERIAS.....04	
2.1.2. HONGOS.....06	
2.1.3. VIRUS.....06	
2.1.4. PARÁSITOS.....07	
3. CONTAMINACIÓN CRUZADA.....08	
4. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS.....09	
4.1. BROTE DE ETA.....09	
4.2. INFECCIONES ALIMENTARIAS.....10	
4.3. INTOXICACIONES ALIMENTARIAS.....10	
5. CONDICIONES GENERALES DE LOS LOCALES EQUIPOS Y UTENSILIOS.....11	
LOCALES.....11	
EQUIPOS Y UTENSILIOS.....11	
6. HIGIENE PERSONAL.....12	

6.1.	LAVADO	DE
MANOS.....	12	
7.	MÉTODOS EFECTIVOS PARA EL MANEJO DE ALIMENTOS POR ÁREAS (BPM).....	13
7.1.	PRINCIPIOS GENERALES PARA TODAS LAS ÁREAS.....	13
7.2.	COMPRAS.....	13
7.3.	RECIBO.....	13
7.4.	ALMACENAMIENTO.....	14
7.5.	DESCONGELACIÓN	DE
PRODUCTOS.....	16	
7.6	PREPARACIÓN	
YMANIPULACION.....	17	
7.7	ENFRIAMIENTO.....	17
7.8.	RECALENTAMIENTO.....	17
8.	PLAN	DE
SANEAMIENTO.....	17	
8.1	PROGRAMA DE LIMPIEZA	Y
DESINFECCION.....	18	
8.2.	PROGRAMA CONTROL	DE
PLAGAS.....	22	
8.3	PROGRAMA DE RESIDUOS	
SÓLIDOS.....	23	
8.4	LAVADO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA.....	24
9.	LEGISLACIÓN.....	25
EVALUACIONES:	26	
BIBLIOGRAFÍA.....	26	

INTRODUCCIÓN

Este documento tiene como finalidad informar al profesional capacitador encargado de dirigir el curso para personas manipuladoras que laboran en el servicio de comidas y que están involucradas en procesos de preparación, almacenamiento conservación, y servido de alimentos. En esta guía se encuentran las herramientas necesarias para que un manipulador de alimentos trabaje con las normas mínimas de higiene y se eviten así las enfermedades de origen alimentario. En el mismo sentido se explica cómo crear hábitos higiénicos en una cocina, sin importar su tamaño. Se explican los peligros que pueden aparecer durante las fases de preparación y el servicio de comidas, las medidas que deben adoptarse para evitarlos o minimizarlos a niveles aceptables y la manera de vigilarlas y de detectar algo anormal. También se ofrece la información necesaria que debe poseer el manipulador, sobre la responsabilidad de tener la salud de las demás personas en sus manos. Constituye un marco de referencia tanto para los responsables de los establecimientos como para el personal encargado de hacer inspección, vigilancia y control de estos.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL Sensibilizar al manipulador sobre la importancia del manejo higiénico de los alimentos y la aplicación de Buenas Prácticas de Manufactura en su establecimiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS Al finalizar el taller, los manipuladores de alimentos deberán:

- Comprender la responsabilidad y el papel que desempeñan en el manejo higiénico de los alimentos y en la prevención de enfermedades de origen alimentario.
- Conocer las normas de higiene personal que requiere un manipulador de alimentos.
- Identificar algunos de los factores, que influyen en la contaminación de los alimentos.
- Analizar métodos de control para evitar la contaminación de los alimentos.
- Determinar las causas de las ETAS y entender la importancia de su prevención.
- Establecer principios generales para mejorar los sistemas de compra y recepción de materia prima.
- Establecer parámetros para la preparación y servicio de comidas.
- Determinar factores que afectan la conservación de los alimentos en las etapas de: compra, recepción y almacenamiento. Reconocer la importancia de implementar el plan de saneamiento básico en el establecimiento.
- Establecer parámetros para la preparación y servicios de comidas.

- Dar a conocer criterios de calidad para garantizar alimentos seguros al consumidor.

1. MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Cualquier persona empleada o relacionada en el sector de alimentos en este caso de restaurantes debe conocer cuáles son las exigencias legales y hábitos correctos de actuación a la hora de la manipulación de alimentos. Se entiende por manipuladores de alimentos todas aquellas personas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo o en forma ocasional con los alimentos durante su preparación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio. La figura del manipulador de alimentos es fundamental para garantizar la inocuidad de los mismos en todas las fases de la cadena alimentaria, y más concretamente en la fase de elaboración y almacenamiento de alimentos. Unas correctas prácticas de elaboración o fabricación impedirán o por lo menos disminuirán la contaminación de alimentos hasta niveles aceptables consiguiendo así proteger la salud del consumidor final.

2. CONTAMINACIÓN RELACIONADA CON EL CONSUMO DE ALIMENTOS.

Contaminación es todo agente biológico, químico o físico presente en un alimento, que puede causar un efecto perjudicial para la salud. Existen tres tipos de contaminación:

2.1. CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA: Es la causada por seres vivos, la mayor parte de los cuales no se pueden ver a simple vista. En este tipo de peligro tenemos algunos microorganismos como: bacterias, virus, hongos microscópicos, protozoos y parásitos.

2.1.1. BACTERIAS. Son seres vivos unicelulares de tamaño microscópico que están presentes en el suelo, aire, agua seres vivos, animales domésticos y en las personas. Las bacterias se clasifican en tres grupos

➤ **BACTERIAS BENÉFICAS** Su presencia en los alimentos no causa ningún efecto perjudicial, incluso algunas veces es necesario que estén presentes durante la preparación como en el caso de los quesos, kumis y yogures.

➤ **BACTERIAS ALTERANTES:** Son aquellas que a niveles normalmente altos, van a provocar cambios de color, olor, sabor y textura en los alimentos. Son las causantes de la mayor parte de las alteraciones y podredumbres.

➤ **BACTERIAS PATÓGENAS** Son las que se encuentran presentes en los alimentos, van a originar las intoxicaciones y toxiinfecciones alimentarias. Su presencia en los alimentos no va a provocar que estos cambien de olor, sabor y color por lo que no va

hacer posible detectar el peligro potencial por el aspecto externo de los mismos. Algunas de la bacteria patógenas son: **Escherichia Coli, Salmonella, Estafilococo, Listeria monocytogenes, Clostridium, Bacillus Cereus** entre otras. Las bacterias, para provocar sus efectos perjudiciales, tienen que crecer y multiplicarse sobre los alimentos. Si encuentran las condiciones favorables, comienzan a reproducirse dividiéndose en dos partes iguales; se produce una división cada 10 a 20 minutos aproximadamente. Está comprobado que entre siete a ocho horas una sola bacteria puede dar origen a millones de bacteria. Algunas bacterias pueden dar lugar a formas de resistencia que reciben el nombre de esporas, quedando en estado latente. Estas pueden sobrevivir a temperaturas de cocimiento inferior a 100 grados ° y si posteriormente el alimento se mantiene a temperatura ambiente C puede dar lugar a formas normales y multiplicarse.

2.1.1.1 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL CRECIMIENTO BACTERIANO:

1. Nutrientes: la mayoría de la materia prima se convierte en nutrientes, en especial aquellos alimentos con alto contenido de proteínas, como carnes de aves, pescado y res.

2. Humedad: La cantidad de agua disponible en los alimentos es denominada actividad acuosa y puede reducirse a niveles seguros por medio de congelamiento, deshidratación, adición de azúcar o de sal o por el cocimiento. Los alimentos son potencialmente peligrosos cuando se les agrega agua.

3. Origen: Las bacterias presentan una respuesta amplia y variable al oxígeno libre, y sobre esta base se dividen en: Aerobias, bacterias que se desarrollan en presencia de oxígeno libre. Anaerobias, bacterias que se desarrollan en ausencia de oxígeno libre. Aerobias facultativas, bacterias que se desarrollan en presencia como ausencia de oxígeno libre.

4. Acidez: La mayor parte de las bacterias el pH óptimo de crecimiento está entre 6.5 y 7.5, aunque algunas bacterias pueden desarrollarse a pH extremos, en la mayor parte de las especies los límites mínimos y máximos corresponden a cualquier punto entre pH 4 y 9. Los alimentos potencialmente peligrosos tienen un nivel de pH 4.6 a 7.0. Sin embargo los alimentos altos en ácidos tales como las frutas cítricas raramente permiten el crecimiento bacteriano.

5. Tiempo: Cuando una bacteria se halla en condiciones adecuadas, se comienza a reproducir, en la cual una célula

se divide en dos partes iguales; método que se le denomina "fisión binaria". En condiciones propias de ambiente y temperatura se produce una división cada 20 o 30 minutos, en condiciones favorables una proliferación continua, una sola célula puede transformarse en más de 17 millones en un período de 8 horas y en mil millones al cabo de 10 horas. El tiempo que se tarda en preparar los menús o el tiempo que permanece en espera para ser servidos, es un factor importante para el crecimiento bacteriano. Los alimentos potencialmente peligrosos deben estar expuestos el menor tiempo posible en la zona de peligro. (10° a 65° C)

6. Temperatura: Es probablemente el factor ambiental más importante que afecta al crecimiento y viabilidad de las bacterias. El rango de temperatura en el cual la mayoría de bacterias patógenas se multiplican es el comprendido entre 5 ° y 65 ° C, siendo la temperatura optima de crecimiento y multiplicación la comprendida entre 30 y 40 ° C. A temperaturas Superiores a 65° las bacterias mueren, siendo máxima la destrucción C cuando más alta sea la temperatura de cocción. A temperaturas de refrigeración algunas bacterias comienzan su crecimiento y, a temperaturas de congelación se inactivan y permanecen en estado de latencia; es importante señalar que la congelación destruye algunas bacterias, aunque la mayoría de las patógenas sobreviven. Durante la descongelación pueden volverse a multiplicar.

2.1.2.HONGOS: Los hongos están desprovistos de clorofila. Por lo regular son multicelulares, no poseen raíces, ni tallos, ni hojas y su tamaño y forma varían desde una levadura microscópica de una sola célula, hasta el de un champiñón. Son organismos comúnmente llamados mohos y levaduras. Sus manifestaciones nos son familiares pues hemos visto su crecimiento azul y verde en las naranjas, limones y quesos; o blanco gris sarroso en la superficie del pan y del jamón; también hemos visto setas en el campo. Los hongos no solo descomponen los cereales, sino que también producen venenos (micotoxinas) muy tóxicos y en algunos casos, carcinogénicos. Los hongos también son importantes en las fermentaciones industriales de cervcerías y vinaterías, en la producción de antibióticos (penicilina) vitaminas y ácidos orgánicos (ácido cítrico); también son utilizados en las actividades de panadería y el curado de quesos.

Las levaduras son microorganismos unicelulares eucariotas, situándose en la escala evolutiva entre los mohos y las bacterias. En el proceso de fermentación intracelular característico de los vinos de maceración

carbónica, una vez ha concluido esta fermentación desarrollada en el interior del grano de uva, permite alcanzar 3-4%Vol. de grado alcohólico. En el paso de mosto a vino, las levaduras son importantes, al igual que las bacterias lo son en la fermentación maloláctica. La variedad de géneros y especies de las mismas es verdaderamente extensa, así como sus propiedades, pero de entre todas ellas destaca el género *Saccharomyces*, especialmente la especie o cerevisie variedad *ellipsoideus*.

2.1.3.VIRUS: Los virus son microorganismos de tamaño pequeño que, como no poseen orgánulos ni sistemas propios que les permitan ser autónomos, necesitan infectar una célula viva para reproducirse. Estructuralmente se caracterizan por tener una cápsula o envoltura externa que rodea a un material genético que contiene la información que va a permitir su multiplicación y, por tanto, la supervivencia del virus. . Entonces, ¿de dónde proceden? De los organismos que infectan, ya que cuando una célula se infecta libera cientos o miles de partículas que pasan al medio. Es entonces cuando el agua, algunos productos de la pesca y los vegetales pueden contaminarse, transmitiendo la infección a personas sanas. Las personas infectadas van a eliminar, normalmente con sus heces, una gran cantidad de partículas. A partir de aquí, el agua será un primer vehículo de diseminación. Si esta agua contaminada llega al mar, los moluscos son los que van a encontrarse con estos microorganismos, diluidos en el agua y en la materia orgánica. En este tipo de productos la infección vírica que pueden inducir puede deberse al cultivo de dichos animales en aguas contaminadas y su posterior consumo sin tratamiento térmico. De la misma forma, esta agua puede llegar a los vegetales mediante aguas de riego contaminadas o mediante los fertilizantes orgánicos. En estos casos, el vegetal no concentra las partículas sino que las vehicula. El riesgo depende de la capacidad de supervivencia y de la resistencia de las partículas víricas a las condiciones ambientales. En este tipo de producto, sin embargo, sí es frecuente que durante la manipulación y preparación de los vegetales crudos, sobre todo en las ensaladas en las que no suelen aplicarse las condiciones higiénicas adecuadas, los virus se transmitan de las heces al alimento y de aquí a las personas sanas. Los vegetales actúan así como diseminadores, mientras que los moluscos pueden estar contaminados de forma natural. Dentro del grupo de los vegetales, los más implicados suelen ser las hortalizas, el tomate, las frambuesas y las fresas. Se trata de alimentos que se comen crudos y que, o bien son de pequeño tamaño, lo que implica una cierta manipulación durante su recolección, o bien requieren una manipulación importante antes de su consumo. Dentro de las diferentes especies implicadas, el virus de la hepatitis A se describe en un mayor número de casos. Es un virus que se transmite en la mayoría de

los casos de infección, provienen del contacto con un compañero doméstico o sexual con hepatitis A. El virus también se puede transmitir al consumir comida o bebida que fue manipulada por una persona infectada. Los brotes de la enfermedad propagada por el agua no son frecuentes y, en general, se relacionan con aguas servidas contaminadas o con agua tratada de forma inadecuada. El virus no se transmite por contacto casual en la oficina, la fábrica o la escuela. En general, se transmite de persona a persona al ponerse en la boca un objeto contaminado con las heces de la persona infectada con el virus de la hepatitis A. Esta forma de transmisión se denomina vía "feco-oral". Es por esta razón que el virus se transmite con más facilidad en las regiones donde las condiciones sanitarias son pobres o donde no se siguen pautas apropiadas de higiene personal.

2.1.4. PARÁSITOS: Los parásitos son organismos vegetales o animales que se presentan cuando una especie (parásito) vive a expensas de otro, persona o animal (huésped), pudiendo ocasionar daño. Existen diversos tipos de parásitos intestinales, los más comunes entre los gusanos o helmintos son los Oxiuros, y dentro de los protozoos, la ameba. Los primeros se pueden observar a simple vista en las deposiciones, en cambio los últimos sólo son perceptibles a través del microscopio. La principal forma de adquirir estos parásitos es a través de la contaminación del agua, de frutas, de verduras o de tierra con deposiciones humanas infectadas con sus huevos, o directamente a través de un manipulador de alimentos con malos hábitos higiénicos que lo hagan portador de algún parásito. Por esto se aconseja lavarse las manos con frecuencia, utilizar agua potable y consumir verduras bien lavadas y alimentos cocidos.

2.2. CONTAMINACIÓN QUÍMICA: Pueden ser ocasionados por ciertos materiales como detergentes, aditivos, conservadores, metales tóxicos, esmalte de uñas. Se debe controlar que todos los productos de limpieza y desinfección estén separados de los alimentos y fuera de las áreas de producción. Es importante destacar frente a esta contaminación los efectos en la salud que ocasionan los aditivos: Efectos en la salud por los aditivos: El consumidor tiene derecho a saber lo que está comiendo y bebiendo, sin embargo la mayoría de los alimentos contienen una serie de aditivos cuyas propiedades ignora. Estudios realizados demuestran que los aditivos utilizados en un número importante de productos alimentarios pueden causar diversas reacciones en los consumidores, y de manera especial en la población infantil. Se propone establecer a nivel mundial una nueva legislación que obligue a informar adecuadamente al consumidor, a través del etiquetado de los productos alimentarios, sobre el contenido exacto de aditivos: denominación, cantidad y efectos secundarios o contraindicaciones de los mismos, así como de los riesgos que conlleva el consumo de aquellos aditivos que pueden provocar

intoxicaciones cuando se combinan con otros antagónicos y de aquellos otros que resultan acumulativos.

2.3. CONTAMINACIÓN FÍSICA: Objetos que pueden caer accidentalmente en la comida como cabellos cristales rotos, anillos, aretes, grapas, fragmentos de metal trozos de hueso, astillas de madera, trapos, cuchillas, vendajes y restos de esponjilla, entre otros.

3. CONTAMINACIÓN CRUZADA: Es la transmisión de microorganismos de un alimento a otro a través de los manipuladores, utensilios y las superficies. Es peligrosa cuando se manipulan alimentos crudos y a la vez alimentos ya elaborados. En este los posibles patógenos se encuentran con muy pocas barreras y pueden multiplicarse si se dan las condiciones adecuadas (sobre todo, al producirse la rotura de la cadena de frío). En los alimentos elaborados el riesgo es menor, sobre todo si estos han sido tratados con el calor, reduciendo así el grado de contaminación. Razón por la cual, todas las superficies que puedan entrar en contacto con los alimentos crudos, como carne, verduras y frutas, deberán ser sometidas a procesos de limpieza y desinfección. La contaminación cruzada se puede producir de dos formas:

3.1. Contaminación cruzada directa: Ocurre cuando un alimento contaminado entra en “contacto directo” con uno que no lo está. Por lo general se produce cuando: Se mezclan alimentos cocidos con crudos en platos que no requieren posterior cocción, como: ensalada, platos fríos, tortas con crema y postres. Hay una mala ubicación de los alimentos en el refrigerador; alimentos listos para comer, por estar en contacto con los alimentos crudos. Los alimentos listos para comer toman contacto con el agua de deshielo de pollos, carnes y pescados crudos. Cuando el uso del hielo en contacto con el alimento no ha sido elaborado con agua potable y manipulado en condiciones de higiene.

3.2. La contaminación cruzada indirecta: Es la producida por la transferencia de contaminantes de un alimento a otro a través de las manos, utensilios, equipos, mesas y tablas de cortar. Por ejemplo: si con un cuchillo se corta un pollo crudo y con ese mismo cuchillo mal higienizado se troza un pollo cocido, los microorganismos que estaban en el pollo crudo, pasarán al pollo cocido y lo contaminarán. Generalmente, ocurre por el uso de utensilios sucios como también por una mala higiene personal de quien manipula o vende los alimentos Para evitar la contaminación cruzada hay que tener en cuenta: Uso de uniforme de color claro limpio y en buen estado (malla, gorro, blusa, calzado cerrado con suela antideslizante, protector de boca y uso de guantes dependiendo de la operación) No utilizar perfumes debido a que el aroma puede impregnar el alimento en su manipulación. Evitar reutilizar los baldes que han sido utilizados como empaque original de pintura, debido a la residualidad de plomo que puede contaminar el alimento en el almacenamiento del mismo. Transportar los alimentos en condiciones que causen la contaminación y/o proliferación de los microorganismos y no lo protejan contra la alteración o daños del envase. En la

producción, almacenamiento y comercialización de los alimentos considerados de mayor riesgo garantizar las temperaturas requeridas para su conservación. Lavar constantemente las manos. Hacer limpieza y desinfección de tablas, cuchillos, material de preparación y todas las superficies y equipos que puedan entrar en contacto con los alimentos crudos. No utilizar el área caliente para comidas frías. Uso de utensilios adecuados para limpieza y desinfección. Almacenamiento adecuado de alimentos. (en estantes y estibas alejados del piso) Preparar solamente lo necesario; en caso de sobrar alimentos preparados, refrigerarse rápidamente, envasándolos en recipientes adecuados (plásticos, acero inoxidable) y cubriéndolos con su tapa correspondiente: Papel aluminio, o películas plásticas autoadhesivas.

No utilizar utensilios, ni superficies de contacto de vidrio en las áreas de elaboración de los alimentos debido al riesgo de ruptura y contaminación del alimento.

4. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS: Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA, es la sigla tal como se la reconoce en los distintos ámbitos vinculados a la alimentación) son aquellas que se originan por la ingestión de alimentos infectados con agentes contaminantes en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor. Sean sólidos naturales, preparados, o bebidas simples como el agua, los alimentos pueden originar dolencias provocadas por patógenos, tales como bacterias, virus, hongos, parásitos o componentes químicos, que se encuentran en su interior.

Los síntomas varían entre los diversos factores que pueden incidir- de acuerdo al tipo de contaminación, así como también de la cantidad del alimento contaminado consumido. Los signos más comunes son diarreas y vómitos, pero también se pueden presentar: dolores abdominales, dolor de cabeza, fiebre, síntomas neurológicos, visión doble, ojos hinchados, dificultades renales, etc. Además, ciertas enfermedades transmitidas por alimentos pueden llevar a una enfermedad de largo plazo. Por ejemplo, la *Escherichia coli* O157:H7 puede provocar fallas en el riñón en niños y bebés, la *Salmonella* puede provocar artritis y serias infecciones, y la *Listeria Monocytogenes* puede generar meningitis, o un aborto en las mujeres embarazadas.

4.1. BROTE DE ETA: Sucede cuando dos o más personas sufren una enfermedad similar, después de ingerir un mismo alimento, y los análisis epidemiológicos o de laboratorio, lo señalan como el origen de ese malestar. Mientras que, un caso de ETA se produce cuando una sola persona se ha enfermado después del consumo de alimentos contaminados, según lo hayan determinado los análisis. La prevención de ETAs a través de la educación en inocuidad de alimentos es una estrategia posible, duradera y costo-efectiva. La educación permite a los consumidores tomar decisiones informadas, estimula a conocer los riesgos existentes en los alimentos y a aprender a controlarlos mediante una correcta manipulación de los mismos. La comunicación masiva sobre la inocuidad y la prevención de las enfermedades transmitidas por alimentos, se basa en cinco medidas simples que, llevadas a cabo por los

consumidores, inmediatamente reducirán el riesgo de contraer ETAs. El rotulado de los alimentos es también una herramienta más en este sentido. Resulta conveniente asociar la información que figura en los rótulos con la relación que existe entre la salud y una dieta apropiada, donde el mejoramiento de la nutrición debe ser una prioridad, siendo el conocimiento el medio que contribuirá significativamente a lograrlo. La mención de todos los ingredientes en la etiqueta no sólo garantiza al público una información óptima sobre la composición de los productos alimenticios, sino que, al mismo tiempo, proporciona los datos necesarios a aquellos consumidores que, por razones éticas o de salud, deban o quieran evitar algunos ingredientes. Para ello, hemos impulsado y logrado la aprobación de normativa que regula el rotulado de alimentos. Asimismo, es clara la necesidad de comenzar a impartir educación sobre inocuidad de los alimentos desde la escuela primaria a fin de bajar la tasa de diarreas y enfermedades transmitidas por alimentos en el país. Esta afección se presenta en todos los sectores sociales, pero los que tienen menos recursos económicos y menor información son los más afectados, e incluso los que sufren las consecuencias más serias. La solución es distribuir más información y propiciar el cambio cultural.

4.2. INFECCIONES ALIMENTARIAS: Son las ETAS que resultan de la ingestión de alimentos y / o agua contaminada, que contienen microorganismos vivos perjudiciales, tales como bacterias, virus, parásitos y hongos. Por ejemplo: salmonelosis, hepatitis viral tipo A y toxoplasmosis.

4.3. INTOXICACIONES ALIMENTARIAS: Son las ETA producidas por la ingestión de toxinas formadas en tejidos de plantas o animales, o de productos metabólicos de microorganismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental, incidental o intencional desde su producción hasta su consumo. Ocurren cuando las toxinas o venenos de bacterias o mohos están presentes en el alimento ingerido. Estas toxinas generalmente no poseen olor o sabor y son capaces de causar enfermedades después que el microorganismo es eliminado. Algunas toxinas pueden estar presentes de manera natural en el alimento, como en el caso de ciertos hongos y animales como el pez globo. Ejemplos: botulismo, intoxicación estafilocócica o por toxinas producidas por hongos. Los principales factores que contribuyen a la aparición de las ETAS son: Preparación de los alimentos con gran antelación a su consumo. Coccción insuficiente de los alimentos contaminados o escaso recalentamientos de estos. Utilización de restos de alimentos. Consumo de alimentos crudos contaminados. Contaminación cruzada. Conservación de los alimentos a temperatura ambiente o a temperaturas inadecuadas. Temperaturas y tiempos de conservación inadecuada. Refrigeración insuficiente de los alimentos. Utilización de productos de procedencia dudosa. Almacenamiento defectuoso. Falta de higiene de los locales, utensilios, y de cualquier otro objeto que entre en contacto con los alimentos. Utilización de agua no potable. Sistema de

eliminación de basuras insuficientes. Limpieza insuficiente de los utensilios y material de cocina. Existencia de manipuladores portadores de las infecciones. Adición accidental o voluntaria de productos químicos tóxicos a los alimentos.

5. CONDICIONES GENERALES DE LOS LOCALES EQUIPOS Y UTENSILIOS

Estos requisitos son exigibles en las zonas donde circulan alimentos, como pueden ser zonas de recepción de almacenamiento, de proceso y expendio.

5.1. LOCALES Para determinar su ubicación se deberá evitar que existan en las proximidades focos contaminantes. Los locales deberán diseñarse de manera que se respete el principio de la marcha hacia delante donde deben contemplarse el flujo de trabajo, desde la recepción de los alimentos, su preparación y transformación llegando hasta su servicio o expedición, de manera que sea siempre hacia delante, sin posibilidad de cruces ni retornos. Los pisos y las paredes se construirán con materia lisa lavable resistente a, los productos de limpieza y no absorbentes. Los techos se construirán con materiales lisos e impermeables que eviten la acumulación de polvo, condensación de gases y formación de mohos. Las puertas, ventanas y otras aberturas estarán construidas de forma que se facilite su limpieza y buena conservación. La ventilación será suficiente para evitar el exceso de calor, la condensación de vapor y la contaminación de aire. Deben disponer de suficiente abastecimiento de agua potable. Los vestieres deberán estar dotados de lockers individuales para guardar la ropa de calle. Se debe contar con servicio sanitario para el uso del público deben estar separados para hombres y mujeres, dotados de los implementos necesarios de aseo.

5.2. EQUIPOS Y UTENSILIOS Todo el equipo y los utensilios empleados en la manipulación de alimentos será de materiales inalterables, fáciles de lavar , desinfectar, resistentes a la corrosión y no tóxicos. El equipo fijo se instalará de tal modo que permitirá un acceso fácil y una limpieza exhaustiva. Las áreas de manipulación de alimentos dispondrán de lavamanos con dosificador de jabón líquido desinfectante y toallas desechables de un sólo uso. Los lavaplatos serán de material resistente con capacidad suficiente. Estarán provistos de rejillas protectoras en los desagües. Diferenciados para el lavado de alimentos y para el lavado de utensilios. Las vajillas y cubiertos que no sean de un sólo uso deben ser higienizados con métodos que aseguren su limpieza y desinfección. Los establecimientos deben tener un área con capacidad suficiente para el almacenamiento, de los alimentos .Ésta debe tener ventilación, también contar con estanterías y estibas (con el fin, de evitar que los alimentos estén en contacto directo con el piso) construidas en material sanitario de fácil lavado e inoxidable. Los refrigeradores y congeladores deben tener capacidad suficiente para el almacenamiento correcto de los alimentos. Por ejemplo sobre canastillas

plásticas. Los recipientes para las basuras deben ser lavables y estar provistos de tapa ajustable, colocando en su interior una bolsa plástica. Las canecas se situarán en las diferentes áreas de trabajo y la basura se eliminará al final de cada jornada. Las áreas de elaboración de alimentos deben contar con un sistema de ventilación y extracción adecuado para retirar olores y vapores y evitar su condensación. Los equipos y utensilios empleados deben ser en material sanitario, resistente a la corrosión. Acabado liso, no poroso, no absorbente. Estar libre de grietas o cualquier tipo de irregularidades que puedan atrapar partículas de alimentos o microorganismos.

6. HIGIENE PERSONAL: Todos los empleados que trabajen o pasen por una zona en la que se manipulen, preparen alimentos, procesen o almacenen los productos finales, deberán cumplir las normas prácticas de higiene establecidas por la empresa. Si usted está empleado en la industria alimentaria, tiene la obligación moral y legal de asegurarse de que no contamina los alimentos que manipula por negligencia en su higiene personal. Las prácticas de higiene personal en las que se ha de tener cuidado especial son:

- ❖ Lavado de manos y antebrazos.
- ❖ Utilizar el uniforme adecuado: color claro, limpio y en buen estado.
- ❖ Proteger la cabeza con gorro y/o malla para evitar la caída de cabellos en los alimentos.
- ❖ No usar relojes, pulseras, anillos, pierces o cualquier tipo de joya o accesorio.
- ❖ Evitar mientras se trabaja, hábitos como: fumar, toser, escupir, y rascarse, entre otros.
- ❖ No probar los alimentos con el dedo o con cuchara.
- ❖ No se debe comer, ni mascar chicle mientras se manipulan alimentos.
- ❖ Notificar al superior cualquier sospecha de enfermedad transmisible a través de los alimentos.

6.1. LAVADO DE MANOS Se debe lavar las manos después de:

- Cada cambio de actividad, especialmente cuando va a manipular o a preparar alimentos crudos y cocinados.
- Después de haber utilizado los servicios sanitarios
- Después de toser o estornudar y haberse tapado la boca con las manos.
- Después de haber manipulado basura, empaques sucios (cajas, canastillas y guacales).
- Al inicio de la jornada laboral o al reincorporarse al puesto de trabajo.

Forma adecuada de lavado de manos:

- Humedecer desde el antebrazo hasta las manos. Aplicar una dosis de jabón líquido desinfectante inodoro.
- Jabonar y frotar toda la superficie de arriba hacia abajo Utilizar cepillo individual para el lavado de uñas.
- Enjuagar con abundante agua.
- Secar con toalla desechable de un sólo uso.

Nota: Se debe recalcar que de acuerdo con las especificaciones de cada producto, tener en cuenta su concentración al diluirlo y los tiempos requeridos para su empleo. El manipulador debe tener en cuenta:

- Utilizar utensilios para el manejo de alimentos.
- Cubrir las heridas con vendas impermeables apropiadas Informar al responsable del establecimiento si se presenta alguna diarrea o infección cutánea para someter al manipulador a un examen médico.

7. MÉTODOS EFECTIVOS PARA EL MANEJO DE ALIMENTOS POR ÁREAS (BPM): Compras Recibo y almacenamiento Preparación y manipulación Conservación y servicio Limpieza y desinfección

7.1. PRINCIPIOS GENERALES PARA TODAS LAS ÁREAS

1. Inspeccionar alimentos:

- condiciones físicas como: textura, color, color, temperatura.
- Superficies de trabajo, utensilios y herramientas verificando que estén completas y que sean adecuadas.
- Limpieza de instalaciones.
- Aseo personal: ducha diaria, manos desinfectadas y Cabello recogido; sin joyas, uniforme completo y limpio.
- Personal enfermo o con heridas

2. Trabajar solamente con lo necesario

- Alistar únicamente la cantidad necesaria para preparar: unidades, Kg. y litros. También los utensilios necesarios para la producción.

3. Separar los alimentos crudos los de cocinados de acuerdo con su naturaleza, impidiendo la contaminación cruzada. Igualmente, los utensilios limpios de los sucios.

4. Evitar que los alimentos estén en la zona peligrosa de temperatura (10 ° a 65 C °).Pasar lo más rápido posible por la zona de peligro y la menor cantidad de veces.

5. Limpiar y desinfectar, manos y utensilios.

7.2. COMPRAS:

1. Se deben elegir productos alimenticios, que provengan de establecimientos habilitados y controlados por la autoridad sanitaria competente.(exija concepto técnico sanitario).

2. Planifique la llegada de los productos alimenticios con anticipación. Asegúrese de que exista suficiente espacio en los refrigeradores, congeladores o estanterías.
3. Seguir las especificaciones para todos los alimentos que compre como:
 - Calidad Condición de temperatura al recibo Fechas de vencimiento Verificar rótulos o etiquetas de los envases o empaques de los alimentos.
 - Cantidad de alimentos solicitados Calcule la cantidad de compra basándose en el stock actual de alimentos
4. De acuerdo a niveles de producción se debe:
 - Establecer un sistema para hacer sus pedidos (días, horarios de entregas, empaque y cantidad).
 - Realizar inventario permanente.
 - Comprar lo necesario.

7.3. RECIBO: El área de recibo y el cuarto de almacenamiento son lugares críticos, en donde se deben realizar los siguientes controles al recibir alimentos:

1. inspeccionar la calidad de todas las entregas y comparar las cantidades con las indicadas en el pedido original.
2. Verificar y examinar las condiciones del transporte de los alimentos en el vehículo: Estado del vehículo, temperatura e higiene del mismo. La separación de diferentes productos dentro del furgón. Verificar temperatura interior del vehículo. (refrigeración-congelación) higiene).
3. El conductor no debe ingresar a las instalaciones.
4. Comparar el pedido con el enviado. (precios y cantidad)
5. Realizar evaluación visual para establecer si la apariencia, olor y color especialmente de las carnes o alimentos perecederos son normales.
6. Mantener separados los distintos tipos de alimentos, especialmente de los cárnicos.
7. Separar los alimentos crudos de los cocidos y los refrigerados de los congelados para evitar contaminación cruzada.

7.4. ALMACENAMIENTO: Los establecimientos deben contar con las debidas condiciones higiénico sanitarias para el almacenamiento de los alimentos, para evitar la contaminación, reducir al mínimo los daños y deterioros. El área de almacenamiento dispondrá de estibas en material sanitario y estantes para el efecto; la ubicación en cualquier caso será por lo menos 15 centímetros del piso y mínimo 60 centímetros de las paredes, para facilitar la aireación, los procedimientos de verificación y las labores de limpieza del área. No se deben utilizar estibas sucias o deterioradas. A partir de la recepción y durante el tiempo de almacenamiento, se tendrá especial cuidado en rotular los diferentes lotes de materia prima, siendo de gran ayuda para la rotación de los productos, bajo el principio **“lo primero que entra, lo primero que sale”**. Refrigeración: La refrigeración consiste en conservar los alimentos a baja temperatura, pero superior a 0° C. (0 ° a 4 ° C). Es el tratamiento de conservación más extendido y el más

aplicado, tanto en el ámbito doméstico como en el industrial. Su principal ventaja es que no altera los alimentos e impide la actividad de los Patógenos, así como la actividad metabólica de degradación de los componentes de los propios alimentos. El frío inhibe el crecimiento de los microorganismos, incluidos los patógenos habituales, lo que confiere a los alimentos un mayor nivel de seguridad. Al mismo tiempo, retrasa la acción metabólica de proteínas y enzimas de los alimentos, con lo que se prolonga su vida comercial. Dependiendo del tipo de alimento, el tiempo que durará refrigerado será diferente. Por ejemplo el pescado fresco, es el que menos tiempo dura refrigerado. El motivo es que el pescado posee microorganismos y enzimas adaptados a bajas temperaturas, por lo que la refrigeración no va a conseguir aumentar de forma significativa su vida útil. En relación a otros alimentos crudos refrigerados, la vida útil depende de la contaminación del producto. Si ésta es baja, y el alimento es de buena calidad, se conseguirán resultados óptimos. No será así cuando la materia prima es de mala calidad o presenta una elevada contaminación. Y en productos cocidos, la aplicación de calor propia de la cocción reduce significativamente la carga bacteriana, por lo que la refrigeración va a permitir que la vida útil aumente.

Congelación: La congelación consiste en aplicar a los alimentos temperaturas por debajo de cero grados, de forma que parte de su agua se convierte en hielo. El principio de la conservación de este sistema es el mismo que el de la refrigeración, ya que cuanto más baja es la temperatura más nos alejamos de las condiciones idóneas en las que se multiplican los microorganismos, por lo que el alimento apenas se altera. Como el agua se solidifica, se produce una desecación del alimento, lo que contribuye de forma significativa a su mejor conservación. Lógicamente, este efecto será más importante cuanto más baja sea la temperatura. La temperatura de elección a nivel internacional es de -18 grados, nivel en el que la proliferación de bacterias es prácticamente imposible, lo que garantiza la no alteración del alimento y con ello, la reducción de los riesgos para la salud.

FORMAS DE CONGELACIÓN

El descenso rápido de la temperatura se puede conseguir mediante aire frío, contacto con placas frías e inmersión en líquidos a muy baja temperatura. Cuanto más baja sea la temperatura del sistema de refrigeración, más rápidamente se producirá el enfriamiento. Si el tiempo de congelación es muy bajo, de unos pocos segundos a escasos minutos, al proceso se le denomina ultra congelación. Además de estos sistemas, a algunos alimentos se les aplica otro tratamiento denominado liofilización. Está basado en ultracongelar el producto, para posteriormente desecarlo casi por completo aplicando sistemas de vacío. En este caso se puede evaporar el agua, haciéndola pasar desde el estado sólido al gaseoso. Hay que subrayar que el hielo, al vacío y a temperatura inferior a 30

grados negativos, pasa del estado sólido al gaseoso sin pasar por el estado líquido. Es la técnica que menos afecta al valor nutricional del alimento.

Durante el almacenamiento de los alimentos se debe tener en cuenta:

- 1.** Mantenga la alacena limpia y ordenada.
- 2.** No almacene los alimentos directamente sobre el piso de la bodega, sino estar sobre estibas o estantes en material sanitario.
- 3.** Realice control de vectores.
- 4.** Revise las temperaturas de la unidad de refrigeración o despensa y llevar registro diario.
- 5.** Asegúrese de que almacenamiento. Existan mínimas variaciones de temperatura durante el.
- 6.** No abrir las puertas del congelador durante mucho tiempo ni constantemente, porque así ayuda a mantener la temperatura apropiada y ahorra energía.
- 7.** No sobre llenar los refrigeradores o congeladores porque dificultan la limpieza y obstaculizan la circulación de aire frío. Se debe evitar la obstrucción de los ventiladores.
- 8.** Los alimentos se deben mantener en orden dentro de las cámaras de refrigeración, y congelación, etc. Separe las carnes según su especie: carne de res, pollo, cerdo, etc.
- 9.** Los productos listos para el consumo como por ejemplo, embutidos, tamales, etc., sepárelos físicamente de las carnes crudas dentro de los refrigeradores, congeladores, exhibidores y dispensadores.
- 10.** Evitar poner en contacto, los productos cocidos o listos para consumir sin previa limpieza y desinfección, de los equipos, utensilios y mesas que hayan sido utilizados para los alimentos crudas.
- 11.** No conservar en refrigeración alimentos calientes, pues elevaría la temperatura interna del refrigerador, lo que estimula el crecimiento bacteriano.
- 12.** Los congeladores deben estar siempre a -18° o menos. C
- 13.** Proteger los alimentos para evitar quemaduras de congelación utilizando bolsitas especiales y recipientes de plástico.
- 14.** No introduzca alimentos calientes en el congelador ya que aumentaría la temperatura del congelador afectando negativamente a otros alimentos. Deje enfriar los alimentos antes de congelarlos.
- 15.** Asegúrese de que los alimentos congelados se hayan descongelado por completo antes de cocinarlos.
- 16.** Los alimentos que se han congelado y descongelado nunca deben volver a congelarse.
- 17.** Inspeccionar, rotular y fechar los alimentos que se almacenen, emplear el método de rotación de mercancía PEPS (Primeras entradas primeras salidas).
- 18.** El área donde se almacenan alimentos secos como enlatados, cereales, harina, azúcar, galletas, café, té, y otros alimentos no perecederos deberán estar en un área seca, fresca, bien ventilada, protegida contra los insectos y roedores.

19. Evite la contaminación cruzada durante el almacenamiento. Las bacterias pueden pasar de un alimento a otro por contacto directo, o bien a través de las superficies en contacto con los mismos.

7.5. DESCONGELACIÓN DE PRODUCTOS La descongelación de cualquier alimento debe realizarse en la nevera de un día para otro, y no a temperatura ambiente, con el fin de evitar su contaminación. Una vez descongelado el alimento, se ha de calentar hasta que dé un hervor. De esta manera, se asegura que desaparezca cualquier germen patógeno que haya podido contaminar el producto. Si va a descongelar en el microondas, primero ponga el producto dentro del microondas en su recipiente en el nivel de descongelación, y una vez descongelado llévelo a ebullición para asegurarse de que está en correctas condiciones para ser consumido. Es importante tener en cuenta:

1. Todos los alimentos congelados y especialmente la carne, aves, deben descongelarse en refrigeración y nunca bajo un chorro de agua caliente.
2. Una vez descongelado el alimento debe utilizarse inmediatamente.
3. No se debe recongelar alimentos que se hayan descongelado.
4. Los hornos microondas puedan utilizarse siempre y cuando una vez finalizada la descongelación los alimentos se cocinen inmediatamente.
5. Los alimentos se deben descongelar en recipientes provistos de rejillas que evite el contacto del alimento con el líquido resultante de la descongelación.
6. Deben limpiarse y desinfectarse las superficies y recipientes en los que se ha realizado la descongelación, para evitar que se contaminen otros alimentos con el líquido resultante.
7. Debe garantizarse que la descongelación sea completa, evitando que queden partes del alimento congeladas en el momento de la cocción. Los productos como empanadas, nuggets, croquetas, pueden cocinarse sin descongelar, aunque debe asegurarse que se cuecen en el interior.

7.6. PREPARACIÓN Y MANIPULACIÓN

1. Practicar buena higiene personal
2. Predecir qué cantidad se debe preparar usando niveles de producción para evitar pérdidas, descongelación y recalentamiento de producto.
3. Garantizar que los alimentos que se mantiene calientes hasta su servicio se encuentran a temperaturas iguales o superiores a 65° en todos sus puntos. C,
4. No permitir que los alimentos queden por tiempo prolongado en la zona peligrosa de temperatura.
5. Tener los elementos listos y ordenados.
6. Descongelar los alimentos en el refrigerador.
7. Tomar temperatura en el centro del producto, con termómetro higienizado.

8. Desechar todo producto o residuo de producto que cae al piso y todo producto retenido en las máquinas picadoras, sierras, embutidoras, etc. Estos restos deben ser considerados como basura, y ser arrojado a la bolsa de residuos.
9. No colocarlos sobre las mesas ni incorporados a los productos que sí se encuentran en condiciones óptimas, porque constituyen una fuente de contaminación de alto riesgo.
10. Limpiar y desinfectar constantemente y evacuar las basuras periódicamente del área de proceso.

7.7. ENFRIAMIENTO Es el período de tiempo o etapa durante la cual los alimentos cocinados pasan de tener temperaturas internas iguales o superiores a 65° (una vez finalizada su cocción) a C temperaturas de refrigeración. C Se debe enfriar lo más rápido posible: garantizar que pasan de temperaturas de 65 ° o superiores a 10 ° en menos de 2 horas.

7.8. RECALENTAMIENTO: El recalentamiento debe realizarse por procedimientos tales que permitan que en el centro del alimento se alcancen temperaturas superiores a 65° a 70° en menos de una hora.

8. PLAN DE SANEAMIENTO: En el Decreto 3075 de 1997, se indica que “ todo establecimiento de alimentos en donde se realice preparación y consumo de alimentos, deben implementar y desarrollar un plan de saneamiento con objetivos claramente definidos y con los procedimientos requeridos para disminuir los riesgos de contaminación de los alimentos” Es importante que cada establecimiento desarrolle de manera detallada los procedimientos diarios de higienización, previamente implementados, antes durante y después del proceso productivo. Se deben especificar los productos utilizados, si se enjuagan o no y las concentraciones y cantidades a utilizar. El plan de saneamiento debe incluir, básicamente:

- ❖ Programa de limpieza y desinfección.
- ❖ Programa de control de vectores.
- ❖ Programa de residuos sólidos y líquidos.
- ❖ Programa de manejo de agua.

8.1. PROGRAMA DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN: Limpieza es el resultado de eliminar completamente la suciedad visible, mientras que la desinfección es una labor que realiza después de haber efectuado la limpieza, con el fin de destruir los microorganismos. La limpieza y la desinfección deben convertirse en la prioridad diaria, y en su práctica, es preciso seguir las instrucciones relativas a los compuestos a utilizar, períodos de rotación de los mismos, procedimientos de aplicación, calendario de limpieza y desinfección y los equipos e implementos requeridos para efectuar estas operaciones. Dentro del programa de limpieza y desinfección se debe mirar, además de los métodos, agentes y sustancias por utilizar, los siguientes aspectos: Personal encargado de la limpieza y desinfección Es conveniente que en cada establecimiento designe a una persona responsable

de la limpieza y la desinfección, cuyas obligaciones, preferiblemente, deben estar separadas de las operaciones de la preparación. Precauciones en las operaciones de limpieza y desinfección Se debe establecer medidas preventivas para evitar la contaminación causada por el uso de dosis excesiva de los detergentes o los agentes aplicados en la desinfección de los equipos y utensilios. Tanto los detergentes como los desinfectantes se deben seleccionar cuidadosamente, para obtener los efectos buscados; es muy importante su rotación y su uso selectivo, según el área, superficie o características especiales de los utensilios y equipos. Verificar las instrucciones de uso, teniendo especial cuidado en aplicar el enjuague o no de los productos utilizados y la concentración de los mismos. La persona encargada de manipular los productos de limpieza y desinfección, debe utilizar la indumentaria adecuada para su protección. Dichas sustancias tienen que estar rotuladas con claridad y almacenadas en sitio específico, lejos de los alimentos.

LIMPIEZA

Métodos de limpieza

Las operaciones de limpieza se practican alternado en forma separada o combinada métodos físicos para el fregado y métodos químicos los cuales implican el uso de detergentes. La limpieza se refiere a la remoción de grasa, resto de comida, otras partículas y polvo en pisos, techos y paredes, labor que requiere disponibilidad de agua de buena calidad y de un buen agente de limpieza.

Métodos manuales:

Esta limpieza se realiza sin la ayuda de equipos, por contacto o inmersión, y son utilizados cuando es necesario remover la suciedad restregando con soluciones detergentes. En este caso, se recomienda remojar en un recipiente aparte conteniendo soluciones detergentes, las partes removibles de los utensilios y equipos a limpiar a fin de desprender la suciedad antes de comenzar la labor manual.

Limpieza in situ:

Es utilizada para limpieza y desinfección de utensilios, equipos y partes de estos que no es posible desmontar, las cuales se lavan con una solución de agua y detergente a la presión suficiente para producir la limpieza.

Agentes de limpieza o limpiadores

Son aquellos que se emplean para retirar la suciedad. Los detergentes tienen las propiedades de modificar las propiedades físicas y químicas del agua en forma que esta pueda penetrar, desalojar y arrastrar residuos que se endurecen sobre las superficies. El detergente ideal debe tener las siguientes funciones y propiedades: Biodegradable. Inodoro. Económico. Acción emulsionante de la grasa. Soluble en agua. No corrosivo. Estable durante el almacenamiento. Fácil de dosificar. No tóxico en el uso indicado. Fácil eliminación por enjuague.

Funciones

Separar suciedades. Disminuir la tensión superficial. Destrucción final de grasas.

DESINFECCIÓN

La desinfección es la disminución del número de microorganismos vivos, por medio de agentes químicos o métodos físicos, a un nivel que no comprometan la inocuidad del alimento. Los desinfectantes deben tener las siguientes propiedades: No tóxicos. Alta actividad antimicrobiana. Bajo costo. Cumplir con la legislación legal.

Técnicas de Desinfección por calor:

uno de los métodos más comunes y útiles, consistentes en la aplicación de calor húmedo para elevar la temperatura de la superficie a 80 ° C. Se deben eliminar todos los residuos de los productos antes de proceder a la aplicación de calor

como desinfectante. Desinfección con agua caliente: es una técnica muy utilizada para sumergir utensilios o piezas desmontadas de equipos, la cual tiene que mantenerse a la temperatura de desinfección de 80 ° durante un período de 2 minutos por lo menos. C, Desinfección por vapor: el empleo de vapor a chorro es muy útil para desinfectar las superficies de equipos y otras de difícil acceso. Desinfección por sustancias químicas: los factores desinfectantes son: que afectan la eficacia de los

1. Inactividad debida a la suciedad: la presencia de suciedad y otros materiales sedimentados reducen la eficacia de todos los desinfectantes químicos, por lo tanto antes de realizar la desinfección, debe existir un proceso de limpieza.
2. Temperatura de la solución: por lo general, cuanto más alta la temperatura, más eficaz es la desinfección, por lo cual es preferible usar una solución tibia o caliente, en vez de fría.
3. Tiempo: todos los desinfectantes químicos necesitan un tiempo mínimo de contacto para que sean eficaces, el cual varía de acuerdo con su actividad.
4. Dilución: la dilución del desinfectante varía de acuerdo con su naturaleza, su concentración inicial y las condiciones de uso. Su dosificación debe hacerse según la finalidad y el medio ambiente el cual se empleará.
5. Estabilidad: la solución de los desinfectantes implica preparación reciente y utilización de utensilios limpios. El mantenimiento prolongado de soluciones diluidas puede reducir su eficacia o convertirse en depósito de microorganismos resistentes.

RECOMENDACIONES GENERALES SOBRE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

La instrucción del personal, su motivación y supervisión constante de la limpieza y desinfección son tareas rutinarias en el establecimiento. Todas las medidas de limpieza y desinfección se complementarán con: Control del tránsito de personal y materiales extraños al establecimiento. Disposiciones adecuadas de todos los desperdicios. Mantenimiento de las condiciones de ventilación.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

- 1) LIMPIEZA
- 2) DESINFECCIÓN
- 3) DESPEJAR ÁREAS

- 4) APLICAR DESINFECTANTE
- 5) RETIRAR PARTÍCULAS ADHERIDAS
- 6) DEJAR ACTUAR DESINFECTANTE
- 7) LAVAR CON DETERGENTE
- 8) ENJUAGAR CON BASTANTE AGUA POTABLE
- 9) ENJUAGAR CON BASTANTE AGUA POTABLE

FORMATO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

A continuación se encontrará un formato en el que se debe describir las características de cada acción por área del establecimiento.

Establecimiento_____

Actividad_____

Dirección_____

Responsable_____

Área o sección_____

Acciones

Métodos de limpieza Desinfección a emplear.

Frecuencia de limpieza según necesidades.

Nivel de limpieza y desinfección requerida.

Materiales para ejecutar la limpieza y desinfección.

Agentes químicos a utilizar. Concentraciones.

Limitaciones para su uso.

Instrucciones de manejo.

Períodos de rotación de sustancias químicas.

Instrucciones para:

Mantenimiento: El cuidado Limpieza de los equipos y utensilios.

Descripción: Igualmente, hay que elaborar un formato o ficha en donde se debe registrar a diario la siguiente información:

FORMATO DE REGISTRO DIARIO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Establecimiento _____

Actividad _____

Dirección _____

Responsable _____

Supervisor _____

FECHA ASPECTO

(Lugar, equipos y utensilios)

MÉTODO

PERIODICIDAD

CANTIDAD DE PRODUCTO

LIMPIEZA DESINFECCIÓN

DESINFECCIÓN DE FRUTAS Y VERDURAS: Las frutas y verduras se deben lavar con agua potable a presión y se sumergirán en una solución de agua con desinfectante durante un tiempo determinado de acuerdo al tipo de producto a utilizar, para eliminar los posibles microorganismos que puedan contener procedentes de la tierra de cultivo.

FLUJOGRAMA: PROCESO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE VERDURAS

- ❖ Tomate
- ❖ Lechuga
- ❖ Apio
- ❖ Manzana
- ❖ Mango

FRUTAS Y Eliminar las partes externas sucias, así como los ejemplares en mal estado (rotos averiados).

- ❖
- ❖ Lavar con abundante agua potable
- ❖ Eliminar agua de lavado
- ❖ Sumergir en agua con desinfectante (3 gotas de hipoclorito de sodio (solución al 5%) por un litro de agua).
- ❖ Dejar en reposo durante 15 a 30 minutos.
- ❖ Enjuagar con abundante agua potable
- ❖ Dejar escurrir

8.2. PROGRAMA CONTROL DE PLAGAS: Las plagas constituyen una amenaza para la inocuidad de los alimentos. Las infestaciones pueden producirse cuando éstas disponen de nutrientes y hay lugar para favorecer su proliferación, caso en el cual deben adoptarse buenas prácticas de higiene. La proliferación de plagas contiene mucha relación no sólo con las condiciones estructurales del establecimiento, sino con aspectos relacionados al tipo de desechos y los tratamientos de limpieza y desinfección cuando no se realizan con eficacia, se abren las puertas a la infestación por artrópodos y roedores. En los establecimientos donde se procesan y expenden alimentos, las plagas más importantes son las cucarachas, moscas y los roedores, que exigen medidas de prevención y control. Las infestaciones de plagas deben combatirse de manera inmediata y sin contaminar los alimentos.

Control de roedores Las ratas y los ratones son las plagas más peligrosas, por su potencial para el transporte de microorganismos patógenos y poder destructivo frente a los productos. Los signos de infestación como: las heces, huellas, caminos, alimentos roídos y la observación de ratones vivos y muertos, deben ser reconocidos y notificados de inmediato al administrador y/o propietario. Entre las medidas preventivas para evitar su infestación se pueden citar las siguientes: Construcciones a prueba de roedores, por lo cual todos los orificios, desagües, rejillas, sifones, falsos techos y tuberías emparedadas se deben proteger debidamente con estructuras para impedir su entrada y formación de criaderos. Buenas prácticas de limpieza y desinfección. Métodos adecuados de almacenamiento de alimentos. Evitar los grifos que gotean, desagües defectuosos y acumulación de líquido en cualquier lugar del establecimiento. Verificaciones periódicas de los rincones que se encuentran a la vista como pueden ser aquellos espacios bajo estanterías, lugares detrás de las mercancías almacenadas. Verificación de grietas y agujeros en las paredes y en los techos por donde pasan tuberías. Verificación de construcciones o solares contiguos, en las cuales se pueden formar criaderos. En caso de infestación se deben tomar de inmediato medidas de control, utilizando métodos, físicos, biológicos y químicos, estos últimos son los más utilizados. Los rodenticidas de mayor uso son los anticoagulantes de la primera y segunda generación; esta labor debe ser realizada por un personal experto. El control de roedores por medio de los gatos, no se puede emplear., estos también transmiten enfermedades las cuales pueden ser vehiculizadas por los alimentos contaminados.

Control de insectos Los sitios de preparación de alimentos atraen gran variedad de insectos, siendo de mayor interés las moscas y cucarachas por su facilidad para transportar mecánicamente gérmenes patógenos hasta los alimentos y las superficies de contacto con ellos. Entre las medidas preventivas para evitar su infestación se pueden citar las siguientes: Protección de las instalaciones contra su entrada. Eliminación de criaderos. Protección de los alimentos para evitar su contaminación por los insectos. Destrucción de insectos en cualquiera etapa de su ciclo. Disposición adecuada de los desechos. Eliminación de basuras periódicamente. Limpieza y desinfección de los recipientes de almacenamiento de

la basura. Buenas prácticas de limpieza y desinfección. Inspección de envases, cajas y guacales Eliminación constante de los elementos en desuso y escombros. Los insectos se pueden eliminar con el uso de insecticidas en sus diferentes presentaciones, preferiblemente los productos que tienen acción residual; la aplicación exige control por parte del responsable del establecimiento y por el personal especializado. El programa de control de plagas, que debe estar a cargo de personal idóneo, incluye: Conocimiento de los productos a ser utilizados – Ficha técnica del producto -. Riesgos que para los alimentos implica su aplicación. Finalidad del tratamiento en cuanto a tipo de plagas. Asesoría en la adopción de medidas preventivas. Programación de visitas de evaluación y monitoreo. Cronograma de actividades. Personal y equipo disponible. Formatos de relación: Sitios de colocación de los cebos. Aplicación de los productos. Cantidades aplicadas. Tipo de producto. Resultados obtenidos. Recomendaciones.

CONTROL DE VECTORES

Establecimiento: _____

Actividad: _____

Dirección: _____

Responsable: _____

Fecha _____

NOMBRE DEL ÁREA ATENDIDA

Cebos

Nombre del producto No.

De cebos colocados No.

De cebos consumidos No.

De ratas muertas

Insecticida

Nombre del producto Cantidad recomendaciones aplicada

- 8.3. PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS:** Residuos sólidos Es un foco de infección y contaminación de los alimentos así como proliferación de vectores y roedores lo que es necesario tenerlas aislada y a bajas temperaturas. Para evitar su descomposición y la reproducción bacteriana, se debe tener en cuenta:

- Las canecas de basura no se deben llenar hasta el tope y con sus respectivas tapas, en el interior siempre debe tener una bolsa de plástico.
- Los depósitos de basura deben estar siempre cerrados y apartados.
- Construidos en materiales resistentes, impermeables, no absorbentes y de fácil limpieza y desinfección; con sistema de ventilación directa o indirecta e iluminación apropiada y un sistema de drenajes para los residuos líquidos con su respectiva rejilla.
- La caneca debe permanecer limpia tanto por fuera como por dentro.
- Las canecas deben lavarse inmediatamente después de ser vaciadas y colocarles su bolsa correspondiente.
- Mantener las canecas lo más alejado posible del área de proceso. La basura se debe sacar el día que pasa el carro recolector de basura.

8.4. LAVADO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA Los tanque de almacenamiento deben tener un adecuado acceso para su inspección, la tapa del tanque debe estar correctamente colocada, para evitar entrada de partículas de polvo, bacterias, insectos, agua lluvia, lo que altera la calidad del agua y aumenta la proliferación de microorganismos perjudiciales para la salud. El lavado de tanques debe realizarse como mínimo dos veces al año.

FLUJOGRAMA: COMO LAVAR UN TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA

- ✓ Desocupe el tanque dejando una cantidad pequeña de agua que permita lavar al fondo, las paredes internas y la tapa del tanque.
- ✓ Retire la presencia de residuos sólidos, vegetales, lodos y el resto del agua que aún permanezca. Lave y asee el tanque, utilizando cepillo, agua limpia y escobas, dejando bien limpias las paredes y piso de la instalación. No utilice jabón ni detergentes.
- ✓ Desinfecte disolviendo la cuarta parte de una botella de blanqueador (ej. Decol) sin olor, en un balde plástico con 10 litros de agua limpia.
- ✓ Aplique esta solución sobre las paredes dejando escurrir. Luego de 20 minutos, enjuague el tanque con agua limpia.
- ✓ Deje drenar el enjuague por las tuberías y desinfectará todo el sistema.
- ✓ Llena el tanque y registre la fecha y cantidad de desinfectante utilizado.

9. LEGISLACIÓN:

Ley 9 de 1979, Código sanitario nacional Decreto 3075 de 1997, Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 9 de 1979, y se regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos. En el Capítulo III, ARTICULO 14 DEL Decreto 3075/97 referente a adecuación y capacitación enuncia que todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a buenas practicas higiénicas en la manipulación de alimentos NTC 512 – 4 Rotulado y

Etiquetado de productos alimenticios, por la cual reglamenta que los productos alimenticios comercializados con marca deben tener etiqueta en su empaque donde vaya estipulado ingredientes, lote de producción, fecha de vencimiento, modo de conservación y preparación de los alimentos que así lo necesiten. Resolución 51097/05 Rotulado y etiquetado de alimentos y materias primas para alimentos empacados para consumo humano.

EVALUACIONES:

PRE –TES MARQUE CON UNA CRUZ LA RESPUESTA CORRECTA 1. Manipulador de alimentos es: • Persona que esta preparando los alimentos • La persona que atiende los clientes • El administrador y cajero del restaurante • Todas las anteriores 2. Cuales son las fuentes de contaminación relacionadas con el consumo de los alimentos. • Químico y físico • Físico y biológico • Químico, físico y biológico • Ninguna 3. Bacterias patógenas son: • Las que nos ayudan a la elaboración de alimentos • Las que producen enfermedades • Las que fermentan la cerveza • Todas las anteriores 4. Uno de los factores que influyen en el crecimiento bacteriano son: • Limpieza y desinfección • Humedad • Adecuado almacenamiento • Uniforme limpio 5. El rango de temperatura en el cual la mayoría de bacterias patógenas se multiplican es el comprendido entre : • Entre 5 – 25 ° C • Entre 10 - 65 ° C • Entre 0 - 75 ° C • Entre 40 -70° C 6. Contaminación cruzada es la ocasionada cuando: • Se mezclan alimentos cocidos con crudos.

Hay una mala ubicación de los alimentos en el refrigerador; alimentos listos para comer, por estar en contacto con los alimentos crudos. Los alimentos listos para comer toman contacto con el agua de deshielo de pollos, carnes y pescados crudos. Cuando el uso del hielo en contacto con el alimento no ha sido elaborado con agua potable y manipulado en condiciones de higiene. Todas las anteriores

POS –TES MARQUE CON UNA CRUZ LA RESPUESTA CORRECTA 1. Manipulador de alimentos es: • Persona que esta preparando los alimentos • La persona que atiende los clientes • El administrador y cajero del restaurante • Todas las anteriores 2. Cuales son las fuentes de contaminación relacionadas con el consumo de los alimentos. • Químico y físico • Físico y biológico • Químico, físico y biológico • Ninguna 3. Bacterias patógenas son: • Las que nos ayudan a la elaboración de alimentos • Las que producen enfermedades • Las que fermentan la cerveza • Todas las anteriores 4. Uno de los factores que influyen en el crecimiento bacteriano son: • Limpieza y desinfección • Humedad • Adecuado almacenamiento • Uniforme limpio 5. El rango de temperatura en el cual la mayoría de bacterias patógenas se multiplican es el comprendido entre : • Entre 5 – 25 ° C • Entre 10 - 65 ° C • Entre 0 - 75 ° C

BIBLIOGRAFÍA

MINISTERIO DE SALUD. Implementación y Funcionamiento. Sistema de Análisis de

Riesgos y Puntos Críticos de Control HACCP. Industria de Alimentos. Santa fe de Bogotá.1997. MINISTERIO DE SALUD. Implementación y Funcionamiento. Sistema de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control HACCP. Industria Pesquera y Acuícola. Santa fe de Bogotá.1997. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Manejo Higiénico de Alimentos Catering Aéreo. Bogotá, 1994. PASCULLI HENAO LAURA, ANDREA VARÓN GARCÍA. Plan Genérico para la Implementación del Sistema HACPP en la Industria Avícola. Bogotá 2000. PELCZAR/ REID/ CHAN. Microbiología, Editorial McGRANW –HIL. México.1892 ROMERO JAIRO. Documentación del Sistema de Aseguramiento la Inocuidad de una empresa de Alimentos. Asecalidad .Bogotá. 199